

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

**Reabilitarea, modernizarea și echiparea infrastructurii educaționale
pentru
corp clădire C1 al Colegiului Agricol Dimitrie Cantemir**



**REABILITARE TERMICĂ ȘI EFICIENTIZARE ENERGETICĂ, MODERNIZARE, REFUNCȚIONALIZARE
ȘI RECOMPARTIMENTARE PARȚIALĂ, MODIFICĂRI ȘI REPARAȚII LA FAȚADE, ÎNVELITORI ȘI
TÂMLĂRII, REALIZAREA UNOR RAMPE EXTERIOARE ȘI A ALTOR SISTEME PENTRU ACCESUL
PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI, REABILITARE INSTALAȚII ȘI UTILIĂȚI LA COLEGIUL AGRICOL
DIMITRIE CANTEMIR HUȘI**

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea proiectului:

REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Denumirea obiectivului:

COLEGIUL AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Amplasamentul:

STRADA M. KOGALNICEANU, NR. 17, MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI

Titularul investitiei:

MUNICIPIUL HUȘI

Beneficiarul investitiei:

MUNICIPIUL HUȘI

Elaboratorul documentatiei:

Proiectant general: SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING S.R.L

Proiectant de specialitate: ARHITECTURĂ – BIROU DE ARHITECTURA DRAGOȘ CONSTANTIN S.R.L

Proiectant de specialitate: REZISTENȚĂ – S.C HOUSE IMPACT S.R.L

Proiectant de specialitate: INSTALAȚII TERMICE ȘI SANITARE - S.C TERA INSTAL PROIECT S.R.L

Proiectant de specialitate: INSTALAȚII ELECTRICE – S.C AMS INSTAL SRL

Faza:

D.A.L.I.

Proiect nr.:

14/2018

Data elaborării:

MARTIE 2018

LISTĂ DE SEMNĂTURI

1. ȘEF PROIECT:

Arh. Constantin Dragoș Mircea

2. COORDONATOR:

Ing. Ciubotaru Bogdan

3. REZISTENȚĂ:

Ing. Iordan Relu

4. INSTALAȚII TERMICE:

Ing. Grigore Issabela

5. INSTALAȚII SANITARE:

Ing. Grigore Issabela

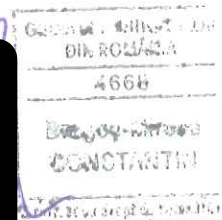
6. INSTALAȚII ELECTRICE:

Ing. Florescu Ana

7. INSTALAȚII DE DETECȚIE ȘI ALARMARE:

Ing. Florescu Ana

Contract nr. BAS 14/ 10.01.2018



Cuprins

A.	Piese scrise	8
1.	Informații generale privind obiectivul de investiții	8
1.1	Denumirea obiectivului de investiții	8
1.2	Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3	Ordonator de credite (secundar/terțiar)	8
1.4	Beneficiarul investiției	8
1.5	Elaboratorul documentației	8
2.	Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții	8
2.1	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	8
2.2	Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	8
2.3	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	11
3.	Descrierea construcției existente	12
3.1	Particularități ale amplasamentului	12
3.2	Regimul juridic:	15
3.3	Caracteristici tehnice și parametri specifici:	16
3.4	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.	16
3.5	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.	17
3.6	Actul doveditor al forței majore, după caz.	19
4.	Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:	19
5.	Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	29
5.1	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	36
5.2	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	52

5.3	Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	77
5.4	Costurile estimative ale investiției:.....	77
5.5	Sustenabilitatea realizării investiției:.....	78
5.6	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	78
6.	Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	83
6.1	Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	83
6.2	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	84
6.3	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	84
6.4	Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	85
6.5	Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	86
7.	Urbanism, acorduri și avize conforme	87
7.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	87
7.2	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	87
7.3	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	87
7.4	Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	87
7.5	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	87
7.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum: ..	87
B.	Piese desenate:.....	88
1.	Construcția existentă:.....	88
a)	Plan de incadrare în zonă – A00.....	88
b)	Plan de incadrare în zonă cu marcarea Monumentelor din vecinatati – A00A	88
c)	Plan de situatie existent – A01.....	88
d)	Situatia existenta – Plan subsol tehnic – A03A	88
e)	Situatia existenta – Plan parter – A04	88
f)	Situatia existenta – Plan etaj 1 – A05	88
g)	Situatia existenta – Plan etaj 2 – A06	88

h)	Situatia existenta – Sectiune AA – A07	88
i)	Situatia existenta – Sectiune BB – A08	88
j)	Situatia existenta – Fatade– A09.....	88
2.	Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	88
a)	Plan de situație – propunere – A02.....	88
b)	Plan de organizare a executiei – A03	88
c)	Situatia propusa – Plan parter – A09A	88
d)	Situatia propusa – Plan parter – A10.....	88
e)	Situatia propusa – Plan etaj 1 – A11.....	88
f)	Situatia propusa – Plan etaj 2 – A12.....	88
g)	Situatia propusa – Plan invelitoare – A13.....	88
h)	Situatia propusa – Plan sectiune AA – A14.....	88
i)	Situatia propusa – Plan sectiune BB – A15	88
j)	Situatia propusa Fatade – A16	88
k)	Plan parter – situatie existenta si desfaceri – E01	88
l)	Plan etaj 1 – situatie existenta si desfaceri – E02	88
m)	Plan etaj 2 – situatie existenta si desfaceri – E03	88
n)	Plan parter – situatie propusa – consolidari, realizare rampe acces persoane cu dizabilitati – E04 88	
o)	Plan etaj 1 – situatie propusa – consolidari – E05	88
p)	Plan etaj 2 – situatie propusa – consolidari – E06	88
q)	Instalatie hidranti interiori – Plan subsol – Hi.01.....	88
r)	Instalatie hidranti interiori – Plan parter – Hi.02	88
s)	Instalatie hidranti interiori – Plan etaj 1 – Hi.03	88
t)	Instalatie hidranti interiori – Plan etaj 2 – Hi.04	89
u)	Instalatii termice – Plan subsol – IT.01	89
v)	Instalatii termice – Plan parter – IT.02	89
w)	Instalatii termice – Plan etaj 1 – IT.03	89
x)	Instalatii termice – Plan etaj 2 – IT.04	89
y)	Instalatii sanitare – Plan subsol – IS.01	89
z)	Instalatii sanitare – Plan parter– IS.02	89
aa)	Instalatii sanitare – Plan etaj 1– IS.03	89

bb)	Instalatii sanitare – Plan etaj 2– IS.04	89
cc)	Plan subsol – instalatii electrice – IE-01	89
dd)	Plan parter – instalatii electrice – IE-02.....	89
ee)	Plan etaj 1 – instalatii electrice – IE-03.....	89
ff)	Plan etaj 2 – instalatii electrice – IE-04.....	89

A. Piese scrise

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL HUȘI

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL HUȘI

1.5 Elaboratorul documentației

SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING SRL - BUCUREȘTI, SECTOR 1, STR. BERVENI, NR.35, AP.2.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Starea actuală a imobilului, fără nici o intervenție de reparație capitală de la darea în funcțiune impune valorificarea imperioasă a oportunității oferite de PROGRAMUL OPERAȚIONAL REGIONAL prin AXA Prioritară 10, Prioritatea de Investiții 10.1, Obiectivul Specific 10.2. Bugetul de venituri și cheltuieli al Municipiului Huși nu poate susține volumul de lucrări reclamat de starea imobilului și de nevoile de modernizare ale instituției școlare.

Prin elaborarea documentației tehnico-economice și prin implementarea proiectului se va avea în vedere îmbunătățirea performanței energetice a clădirii existente, conform Ordinului Ministrului Dezvoltării Regionale și Locuinței pentru aprobarea reglementării tehnice „Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor”, care se aplică pentru clădirile de învățământ, diferențiat atât pentru clădiri noi cât și pentru clădiri existente precum și îmbunătățirea calitatii infrastructurii de educație din MUNICIPIUL HUȘI.

Prezentul proiect se regăsește atât în Strategia de Dezvoltare Locală a Municipiului Huși cât și în Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Huși.

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Construcția se compune dintr-un corp S(partial)+P+2E cu funcțiune de învățământ.

Clădirea principală situată pe respectivul teren are o suprafață construită la sol de cca. 769 mp, în conformitate cu extrasul de carte funciara anexat și o suprafață construită desfășurată de cca. 2307 mp (fără subsolul parțial).

În spațiul de învățământ sunt îndeplinite activitatea cca. 402 de elevi, la care se adaugă cca. 25 de cadre didactice și personal auxiliar.

Construcția în ansamblu are în plan forma literei U, având latura lungă paralelă cu str. M. Kogălniceanu.

Construcția se încadrează la CATEGORIA «C» DE IMPORTANTĂ (conform HGR nr. 766/J997) și la CLASA >II< DE IMPORTANTĂ (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2006).

Sistemul constructiv, materiale, finisaje

În conformitate cu proiectul inițial, construcția are o structură portantă reprezentată de cadre și planșee monolite, cu două deschideri și traveea de cca. 3.00 m, fundații izolate sub stâlpii cadrelor și continue sub pereții din zidărie. Plăcile sunt din beton armat.

Tipul de acoperiș adoptat inițial era de terasă termoizolată cu praf hidrofob și hidroizolată cu membrana bituminoasă. După anul 2000 s-au realizat lucrări de modificare a sistemului de învelitoare, realizându-se o șarpantă din lemn, prevăzută cu învelitoare din tablă plană falțuită - pe astereală.

Finisajele exterioare sunt tencuieli diverse, de culoare gri, bej.

Elementele structurale verticale sunt marcate în fațadele principale și spate, creându-se o ritmicitate specifică construcțiilor moderniste din perioada respectivă (atât pe verticală cât și pe orizontală). Tamplăriile exterioare sunt din PVC alb cu rupere de punte termică și geam termoizolant, de culoare albă.

Finisajele interioare au fost modificate și modernizate pe parcursul timpului la pardoseli fiind utilizate finisaje din mozaic turnat, gresie ceramică, parchet laminat, parchet din lemn.

La pereți, finisajele sunt în principal tencuieli și vopsitorii lavabile, humă sau similar, vopsitorii în ulei până la cotele +1.10-1.40, lambriuri din lemn în anumite zone - până la aceleași cote, placaje ceramice la grupurile sanitare.

Plafondurile sunt din beton armat, tencuite, având finisaje vopsitorii lavabile, humă sau similar.

Prin realizarea proiectului se propune reabilitarea termică a construcției principale - menționată anterior, ceea ce implică modificări ale finisajelor peretilor exteriori, ale învelitorilor și ale tamplăriei exterioare, precum și reconfigurarea, modernizarea și reabilitarea finisajelor interioare. La nivelul peretilor se vor realiza termosisteme care să asigure economia de energie cerută de standardele actuale, finisate cu tencuieli structurate, sau sisteme uscate. Se va realiza termoizolarea și hidroizolarea tuturor plăcilor din b.a., utilizându-se sisteme aglomerate în acest sens, precum și a soclului exterior.

Descrierea funcțională

Construcția prezintă planuri uzuale pentru acest tip de funcțiune, având 16 travei și 3 deschideri și planuri relativ identice pe toate nivelurile, fiind prevăzută cu un coridor central, având scări deschise ce fac legătura între toate nivelele, din care se pot accesa diversele încăperi (Sali de clase, laboratoare, grupuri sanitare, anexe) în relație stânga-dreapta. Accesul se poate face fie prin centrul fațadei principale, fie prin accesele secundare existente pe fațada din dreapta și stânga.

Diversele funcțiuni ale încăperilor, precum și suprafețele acestora sunt menționate în planurile anexate.

La subsolul parțial sunt amplasate spațiile tehnice (cu acces direct din spatele construcției), momentan nefolosite.

Există mai multe accese în clădire, pe toate laturile construcției, în general prevăzute cu trepte și podeste exterioare și protejate cu copertine din beton armat.

În urma implementării proiectului se va realiza o refuncționalizare minimală a proiectului, în sensul reorganizării parțiale a spațiilor interioare, în vederea asigurării respectării tuturor normelor în vigoare în ceea ce privește apararea împotriva incendiilor, adaptarea la nevoile educaționale moderne, precum și pentru amplasarea eventualelor spații tehnice noi necesare (realizarea de grupuri sanitare pe toate nivelele, amplasarea de grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități, etc.).

Prin anveloparea construcției se va încerca păstrarea caracterului inițial al fațadelor (compoziție, elemente de detaliu).

Construcția nu este cuprinsă în Lista Monumentelor Istorice, însă prezintă valoare din punct de vedere arhitectural și istoric, fiind tipică pentru modernismul socialist al perioadei în care a fost realizată.

Nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare:

- soluții recomandate pentru anveloparea clădirii (inclusiv soluții de sporire a rezistenței termice pentru pereți- prin aplicare de materiale prietenoase cu mediul: vată minerală etc., vitraje exterioare – schimbarea tâmplăriei exterioare existente, aplicarea de termoizolație la nivelul soclului și sub nivelul trotuarului cu min 50 cm, hidroizolarea soclului (inclusiv sub nivelul trotuarului), repararea și/sau consolidarea locală a șarpantei, aplicarea de soluții de termo-hidroizolare la nivelul planșeului peste etajul 2 sau a învelitorii), refacerea elementelor hidroizolatoare și a trotuarelor perimetrale de protecție, repararea fațadelor acolo unde este necesar.
- soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii, după caz: montarea unor centrale termice în condensare, cu eficiență energetică ridicată, schimbarea conductelor de distribuție a agentului termic și a coloanelor de distribuție apă potabilă acolo unde este cazul, montarea robinetilor cu termostat pe racordurile radiatoarelor din spațiile comune, montarea de baterii cu sensor pentru apă rece/calda, montarea de corpuri de iluminat eficiente cu tehnologie led, montarea unui sistem de telemanagement aferent instalației de iluminat, montarea unor instalații de ACC solare. Adaptarea la standardele de siguranță la foc solicitate de lege prin montarea de hidranți interiori și a unui sistem de detecție de incendiu.
- soluții structurale recomandate: în urma realizării experizei tehnice, se vor aplica măsuri de creștere a rezistenței acolo unde ele sunt necesare, descrise prin proiectul de specialitate.
- Pentru adaptarea la standardele cerute de Direcția de Sănătate Publică sunt necesare unele recompartimentări interioare pentru înființarea unor noi toalete la etajele 1 și 2.
- Pentru adaptarea la cerințele legislative privind siguranța la incendiu este necesară recompartimentarea subsolului tehnic, rezultând astfel două încăperi, într-una va fi amplasată centrala termică iar în cealaltă o să amplasat rezervorul de apă pentru hidranții interiori și grupul de pompare aferent acestora. De asemenea, sunt necesare realizarea de desfaceri ale unor elemente de compartimentare și realizarea unor noi. Este necesară adaptarea rezistenței la foc ale elementelor constructive, de închidere și de compartimentare la standardele actuale;
- soluții de accesibilizare a mediului construit pentru persoanele cu dizabilități: crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă (amplasarea unei servo-scări /platforme etc.)
- este necesară refuncționalizarea și reorganizarea întregii clădiri prin realizarea de modificări ale compartimentărilor interioare, ale finisajelor, modernizarea instalațiilor și echipamentelor, în conformitate cu standardele actuale din învățământul modern și cu cerințele specifice ale cadrelor didactice;

- Aceste soluții se pot modifica la faza P.T. în funcție de recomandările auditorului energetic și în funcție de situația descoperită în teren în urma desfacerilor, decopertărilor – ce nu au putut fi luate în calcul la această fază a proiectului.

Parametri urbanistici – situația existentă

Prin realizarea modernizărilor se vor păstra amprentele în plan ale construcțiilor existente (excluzând grosimea termoizolațiilor). Parametrii urbanistici vor rămâne deci, relativ similari.

EXISTENT

S teren - 4000 mp;
Sc existent - 769 mp;
Subsol - 84.00 mp;
Scd existent fără subsol - 2307, Scd existent cu subsol - 2391;
POT EXISTENT 19.25%;
CUT EXISTENT 0.58.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al proiectului:

Obiectul general al investiției îl constituie îmbunătățirea calității infrastructurii de educație din MUNICIPIUL HUSI, pentru asigurarea unui proces educațional la standarde europene și a creșterii participării populației școlare la procesul educațional.

Obiective specifice :

- Reabilitarea, modernizarea corpului de clădire C1 al Colegiului Agricol Dimitrie Cantemir, regândirea funcțiunilor pentru desfășurarea activităților specifice conform normativelor în vigoare, re compartimentarea și reorganizarea interioară, modernizarea și refacerea finisajelor în funcție de cerințele și necesitățile beneficiarului, utilizarea de soluții moderne și materiale de calitate pentru rezolvarea degradărilor nestructurale și structurale, rezolvarea tuturor problemelor legate de securitatea la incendiu conform prevederilor legale în vigoare.
- Crearea de facilități / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru accesul persoanelor cu dizabilități.
- Echiparea infrastructurii educaționale pentru corp clădire C1 al Colegiului Agricol Dimitrie Cantemir.
- Reducerea consumului de combustibil convențional utilizat la prepararea agentului termic pentru încălzire;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, cu efect pozitiv a supraschimbărilor climatice și asupra independenței energetice a României;
- Reducerea cheltuielilor cu încălzirea spațiilor pe perioada de iarnă;
- Ameliorarea aspectului urbanistic al localității;

3. Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Terenul este amplasat în interiorul intravilanului Municipiului Husi, în centrul orașului, pe str. M. Kogalniceanu, la nr. 17. În imediata apropiere a construcției se afla o serie de monumente istorice: Liceul Teoretic „Cuza Vodă”, azi Colegiul Național „Cuza Vodă” (VS-II-m-B-06838, 1913), la nr. 11, Ansamblul Episcopiei Husilor (VS-II-a-A-06839, sec XV-sec XX), Biserica „Sf. Apostoli Petru și Pavel” (VS-II-m-A-06839.01, 1495, reclădită 1753-1756), Palatul Episcopal (VS-II-m-A-06839.02, 1771-1792), etc. la nr. 15.

Suprafața totală a terenului având nr. cadastral 70705, pe care se află clădirea Colegiului Agricol Dimitrie Cantemir este de 3993 mp conform extrasului de Carte Funciara.

Conform Extrasului de Carte Funciara clădirea și terenul aferent aparțin UAT Husi.

Pe acest teren este amplasată clădirea Colegiului, terenul de sport, precum și o construcție anexă în zona de intrare, având în față o zonă verde importantă.

Forma terenului este poligonală, neregulată în plan, fiind relativ plat pe zona pe care se afla construcția principală (terenul având o pronunțată declivitate spre spatele parcelei) față de str. M. Kogalniceanu (paralela cu care este amplasată fațada principală a construcției).

Pe latura sudică, estică și vestică a terenului sunt amplasate spații verzi, plantate, precum și circulații, carosabile și pietonale, parcuri, în timp ce pe latura nordică sunt amplasate terenurile de sport, precum și circulații carosabile și pietonale.

Accesul auto și pietonal pe amplasament se pot face dinspre latura estică, direct din str. 1 Mihail Kogalniceanu.

b) Relațiile cu zona învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile;

Terenul prezintă următoarele vecinătăți conform planului de situație anexat: N: Episcopia Husilor, E – str. M. Kogalniceanu, S, V – Liceul Teoretic Cuza Voda. Toate zonele perimetrale sunt constituite.

c) Datele seismice și climatice;

Geomorfologic, zona luată în studiu face parte din cadrul Podisului Central Moldovenesc, încadrându-se în subunitatea acestuia, denumită Depresiunea Husului.

Aceasta, în ansamblu se prezintă fragmentată, sub forma unor dealuri înalte, cu platouri largi la partile superioare și a unor câmpii colinare și deluroase (Iunca Prutului).

Rețeaua hidrografică în Depresiunea Husului este reprezentată prin parauri mici, a căror debită variază în funcție de regimul de precipitații locale.

Hidrologic, mun. Husi, aparține bazinului hidrografic al râului Prut.

Geologic, zona luată în studiu face parte din cadrul Platformei Moldovenesti, care reprezintă prelungirea vestică a Marii platforme est-europene.

Socluul Platformei Moldovenesti constituie o regiune rigidă de cratogen, penepălăzită și consolidată în Proterozoic mediu (Riphean), fiind constituit din roci cristalofiliene, metamorfozate în facies amfibolitic.

Peste soclu se afla cuvertura Platformei Moldovenesti alcătuită din depozite sedimentare, care cuprind intervalul stratigrafic vendian-cuaternar.

Stratigrafic, pe raza municipiului Husi, depozitele sedimentare aparțin Cherssonianului, Meotianului și Cuaternarului.

Tectonic, depozitele păstrează caracterul specific de platformă fiind monoclinale.



Având în vedere prevederile normativului P100/92, Municipiul Husi se încadrează în:

- Zona seismică „C”
- Coeficient seismic global $K_S=0.20$;
- Perioada de colt $T_c=1,0$ sec.

Zona climatică are caracter temperat continental cu o diferență mare de temperatură între vară și iarnă cu tip climatic I, regim hidrologic „2b” conform P.D 177/2001. Nivelul precipitațiilor situat între 500 și 550 mm mediu anual, iar vântul dominant este crivatul. Fenomenele atmosferice frecvente sunt: ceața, chiciura, poleiul, numărul mediu anual al zilelor de îngheț este de 193 zile pe an, iar adâncimea medie este de 1m.

d) Studii de teren:

- I. Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Nu este cazul.

- II. Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, după caz;

Date geotehnice și de fundare

Stratificatie rezultată din studiul geotehnic întocmit în anul 2009 de SC „CHIOSA-HIDRO-GEO” S.R.L VASLUI.

La suprafața terenului apare un strat de umplutură neomogenă, cu resturi de materiale de construcție, în grosime variabilă de la 0.90-1.0m.

Sub stratul de umplutură apare o stratificatie uniformă, dezvoltată într-un facies argilos prafos, reprezentat litologic prin argile prafoase, galbui, uscate, friabile, cu macroporii vizibili (macroporice) cu intercalatii de mici concrețiuni calcaroase.

Faciesul argilos-prafos galbui prezintă toate caracteristicile terenurilor macroporice, sensibile la umezire, încadrându-se în grupa pământurilor loessoide PSU, de categoria A.

Grosimea pachetului de argilă prafoasă loessoidă cu sensibilitate medie la umezire, este de 5.40-5.60m sub care apare o argilă galbuie, plastic tare, în grosime de 5 m.

Nivelul hidrostatic, apare în zona la adâncimea de cca. 12m, cu nivel liber.

Presiunea convențională de calcul, pe stratul de fundare loessoid, se va considera de 1.5 daN/cm² (150 kPa) pentru încărcări din sarcini fundamentale, pentru B=1m.

Fundațiile sunt alcătuite dintr-o grindă continuă din beton simplu sub pereți de zidărie, cu următoarele lățimi: la exterior aprox 75 cm, iar la interior 60 cm, adâncimea de fundare este de 90 cm față de C.T.A

Adâncimea maximă de îngheț este de 0.80-0.90m, conform STAS 6054/77.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Clădirea care face obiectul prezentului proiect este bransată la alimentarea cu apă, canalizare, alimentarea cu energie electrică și gaze naturale.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Termeni ca vulnerabilitate sau risc, încubează parametri și procese complexe și interconectate. În ultimul timp, în domeniul hazardelor și al riscurilor se evidențiază din ce în ce mai mult probleme ce nu țin de științele naturale, ci de cele sociale.

Clasificarea riscurilor:

Riscuri naturale (hazardele naturale):

- riscuri climatice
 - furtuni;
 - tornade;
 - seceta;
 - inundații;
 - îngheț;
 - avalanșe;
- cutremure și erupții vulcanice;
- riscuri geomorfologice
 - alunecări de teren;
 - tasări de teren;
 - prăbușiri de teren;
- riscuri biologice
 - epidemii;
 - epizootii;
 - zoonoze;

Riscuri tehnologice și industriale (hazarde antropice):

- accidente datorate muniției neexplodate sau a armelor artisanale;
- accidente nucleare, chimice și biologice;
- accidente majore pe căile de comunicații;
- incendii de mari proporții;
- eșuarea sau scufundarea unor nave;
- eșecul utilităților publice;
- avarii la construcții hidrotehnice;
- accidente în subteran;

Pe lângă acestea mai putem enumera și :

- Riscuri de securitate fizica;
- Riscuri politice;
- Riscuri financiare și economice;
- Riscuri informatice;

În urma analizei riscurilor naturale , pentru amplasamentul propus s-au stabilit ca având în vedere specificul lucrărilor din prezenta investiție și amplasamentul acestora, factorii de risc antropici și naturali inclusiv schimbările climatice nu pot afecta investiția.

g) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Imobilul studiat - str. Mihail Kogalniceanu, nr. 17 - nu detine, în conformitate cu Lista Monumentelor Istorice, statutul de monument istoric. Totodată, în conformitate cu P.U.G. imobilul se afla în Zona instituții publice cu zona de protecție – monumente istorice.

VS-II-m-B-06838	Liceul Teoretic „Cuza Voda” azi Colegiul Național „Cuza Voda”	Huși	Str. Mihail Kogalniceanu, nr.11
VS-II-a-B-068139	Ansamblul Episcopiei Husilor	Huși	Str. Mihail Kogalniceanu, nr.15

3.2 Regimul juridic:

a) Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune;

Terenul care face obiectul prezentului proiect se află în proprietatea Municipiului Huși, în conformitate cu actele anexate (extras de C.F. nr. 70335).

Servituți – Nu este cazul.

Drept de preemțiune – Nu este cazul.

b) Destinația construcției existente;

Destinația este construcție de învățământ secundar.

c) Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Imobilul studiat – str. Mihail Kogalniceanu, nr. 17 - nu detine, în conformitate cu Lista Monumentelor Istorice, statutul de monument istoric. Totodată, în conformitate cu P.U.G. imobilul se afla în Zona instituții publice cu zona de protecție – monumente istorice.

VS-II-m-B-06838	Liceul Teoretic „Cuza Voda” azi Colegiul Național „Cuza Voda”	Huși	Str. Mihail Kogalniceanu, nr.11
VS-II-a-B-068139	Ansamblul Episcopiei Husilor	Huși	Str. Mihail Kogalniceanu, nr.15

d) Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Conform Certificatului de Urbanism: În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții- de construire/de desființare – solicitantul se va adresa autorității

competente pentru protecția mediului: Agenția pentru protecția Mediului Vaslui-Mun. Vaslui, Jud. Vaslui, Str. Calugareni, nr. 63.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:

- a) **categoria și clasa de importanță;**
Construcția se încadrează la CATEGORIA «C» DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/J997) și la CLASA >II< DE IMPORTANTA (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2006).
- b) **cod în Lista monumentelor istorice, după caz;**
Nu este cazul.
- c) **an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;**
Anul realizării construcției este 1963.
- d) **suprafața construită;**
Suprafața construită este de cca. 769 mp.
- e) **suprafața construită desfășurată;**
Suprafața construită desfășurată este de 2307 mp, fără subsol parțial, respectiv 2391 mp cu subsol.
- f) **valoarea de inventar a construcției;**
În prezent în cadrul Inventarului Domeniului Public aferent Municipiului Husi, prezenta clădire nu are valoare de inventar. Având în vedere faptul că asupra cartii funciare au avut loc diverse dezmembrări, urmează ca Inventarul Domeniului Public al Municipiului Husi să fie actualizat în conformitate cu prevederile legale în vigoare, până la începutul etapei precontractuale Inventarul Domeniului Public al Municipiului Husi urmează să fie actualizat.
- g) **alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.**
Nu este cazul.

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Clădirea a fost solicitată la seisme de intensitate mare sau medie, cum ar fi cele din: 1977, 1986 și 1990.

Conform informațiilor culese din sondajele efectuate la obiectivul analizat și în urma vizitei expertului tehnic la fața locului, nu s-au observat modificări vizibile majore față de proiectul inițial prezumat, existând unele modificări ale finisajelor pe parcursul timpului, precum și o serie de degradări.

Nu s-a dispus de proiectul tehnic inițial și "Cartea tehnică" a clădirii pentru a cunoaște eventualele modificări care au intervenit pe parcursul existenței clădirilor analizate în raport cu proiectul inițial.

În urma examinării se constată că, starea tehnică generală a sistemului structural este relativ bună pentru clădirea analizată, cu degradări minore ale elementelor nestructurale.

Din punct de vedere arhitectural și structural, construcția existentă este într-o stare relativ bună și nu necesită intervenții majore. Sunt necesare unele măsuri în vederea asigurării rezistenței și stabilității.

S-a realizat o expertiza tehnica de rezistenta, in urma careia a rezultat necesitatea aplicarii unor masuri de consolidare a structurii de rezistenta.

In urma auditului energetic realizat, prin interpretarea rezultatelor obtinute (protectia termica a constructiei si gradul de utilizare a energiei la nivelul instalatiilor aferente acesteia), diagnosticului energetic al clădirii corespunde unei clădiri insuficient termoizolate si pentru realizarea conditiilor minime de confort, cu o instalatie de incalzire functionand cu randament scazut, in special pe partea de distributie, trebuie crescut consumul de gaze naturale.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Rezistenta si stabilitate – situatia existenta

În conformitate cu expertiza tehnică realizată, precizăm următoarele:

- Colegiul are o forma ce se poate inscrie intr-un patrulater cu laturile de: 18x45m;
- In urma dezvelirilor efectuate la fata locului, fundatiile sunt alcatuite din grinzi de fundare continue pe cele doua directii principale, aceste grinzi sunt realizate din beton simplu cu urmatoarele latimi (75cm exterior si 65cm interior), iar structura de rezistenta, este alcatuita din pereti de zidarie realizata din caramida plina presata (CPP) cu mortar de var, preponderenti. Partial fatadele sunt alcatuite din cadre de beton armat (stalpi si grinzi). Planseele sunt realizate din beton armat, avand o grosime de 8 cm ceea ce asigura in mare parte saiba rigida. Invelitoarea este de tip sarpanta de lemn;
- Prezinta oregularitate moderata atat in plan cat si pe vertical;
- La momentul inspectarii starii imobilului, nu s-au putut observa fisuri, crapaturi in elementele verticale, dar s-au observat degradari a planseului de peste subsolul partial, din cauza infiltratiilor, fisuri in finisajul/placa holurilor (mozaic/b.a.). S-a mai observat degradarea trotuarelor de garda, fapt ce perite patrunderea apelor la fundatii si exfolierea elementelor de placare ale soclului de pe fatada din cauza patrunderii apelor din precipitatii;
- Sarpanta de lemn se afla intr-o stare relativ buna, aceasta fiind realizata relative recent (in anii 2000,) inlocuind vechiul sistem de invelitoare de tip terasa necirculabila.

Securitatea la incendiu- Situația existentă

Se precizează următoarele:

- **numărul de compartimente de incendiu:** 1, corespunzând corpului C1 – corpul principal de pe parcelă.

Evaluarea comportamentului la incendiu se va face în conformitate cu cap. 2, din Normativul P118/99.

Toate elementele vor fi detaliate la faza DTAC /PT – aviz de securitate la incendiu, și vor fi reanalizate de arhitectul șef de proiect.

- **gradul de rezistență la foc:** II, în conformitate cu NP 118/99, 2.1.9, 2.1.12;
- **categoria de pericol de incendiu / risc de incendiu:** risc mic de incendiu in total;

Limitarea propagării focului la clădirile vecine se face prin respectarea distanțelor de protecție în conformitate cu NP 118/99.

Căile de circulație existente pentru funcționarea normală a clădirii asigură în general și cerințele prevăzute de reglementări pentru evacuarea în caz de incendiu. Se asigură evacuarea persoanelor din

clădire prin intermediul celor două scări închise, cu ieșirea în exterior prin intermediul coridoarelor, precum și prin intermediul zonelor de acces uzuale. Se asigură evacuarea unui număr de fluxuri de evacuare superior celor necesare, în timp ce distanțele de evacuare se încadrează în limitele prevăzute de normativele în vigoare.

Cu toate acestea, exista unele elemente care împiedica încadrarea în normativele actuale :

- unele uși de la casele de scări lipsesc;
- tipul și sensurile de deschidere ale ușilor sunt necorespunzătoare în anumite zone ale construcției ;
- exista anumite elemente de tamplarie interioară și compartimentare care nu permit desfumarea naturară a căilor de evacuare (realizate pe parcursul exploatarei construcției, fără obținerea avizelor necesare) ;
- rezistența la foc a unor elemente de compartimentare interioară sunt insuficiente în conformitate cu normativele actuale ;
- construcția nu este prevăzută cu gospodărie de apă de incendiu pentru hidranți interiori ;
- construcția nu este prevăzută cu un echipament de detecție și semnalizare a incendiilor ;
- construcția nu este prevăzută cu iluminat de siguranță ;
-

Toate elementele vor fi detaliate la faza DTAC /PT – aviz de securitate la incendiu, și vor fi reanalizate de arhitectul șef de proiect.

Igienă, Sănătate și Mediu- Situația existentă

Se vor respecta Ordinul ministrului sănătății nr.331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472, privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646, privind iluminarea naturală și artificială.

Protecția mediului

Se vor respecta prevederile din OUG 195/2005 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997, "Ghid privind utilizarea surselor regenerabile de energie la clădirile noi și existente", indicativ Gex 13-2015, aprobat prin ORDIN MDRAP nr. 825 din 7 octombrie 2015:

- respectarea distanțelor minime față de construcțiile învecinate: se respectă retragerile prevăzute în planuri, în conformitate cu prevederile C.U. așa cum au fost prevăzute prin proiectul inițial ;
- orientarea construcției față de punctele cardinale, modul de asigurare a însoririi spațiilor interioare: se asigură iluminarea naturală a tuturor spațiilor interioare în care lucrează permanent personalul și în care învață elevi.

Economie de energie și izolare termică- Situația existentă

Măsurile de protecție termică existente la construcție, în conformitate cu auditul energetic realizat:

- pereți exteriori – zidărie din caramida, beton armat;
- învelitoare – planșeu din beton armat, termoizolații neeficiente existente la momentul realizării construcției – cf. proiect inițial;

Aceste masuri de termoizolare nu sunt suficiente si vor fi suplimentate in conformitate cu proiectul anexat.

In conformitate cu auditul energetic realizat, se constată că, in prezent, majoritatea elementelor de construcție ale anvelopei clădirii nu îndeplinesc exigența de izolare termică.

Siguranța în exploatare- Situația existentă

Nu se respectă in totalitate prevederile din STAS 6131 privind dimensionarea parapetilor și balustradelor, STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor, nefiind realizate in prezent masuri speciale pentru accesul persoanelor cu dizabilitati.

Se considera totusi necesara modificarea balustradelor interioare ale scarilor de acces principal, luand in considerare functiunea constructiei, in vederea prevenirii accidentelor.

De asemenea, este necesara corelarea tipului de pardoseli cu functiunea spatiilor in care acestea sunt amplasate.

Protecția împotriva zgomotului- Situația existentă

Conform Normativului C 125-2013 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Având în vedere că activitatea desfășurată nu are ca rezultat producerea de zgomote puternice, nu se pun probleme deosebite în ceea ce privește protecția la zgomot.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

a) Clasa de risc seismic

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure și caracteristicile amplasamentului, asupra construcției existente analizate în acest caz, expertul încadrează clădirea existentă în clasa Rs II de risc seismic.

b) Prezentarea a minim două soluții de intervenție

În urma analizei vizuale, a verificării structurii de rezistență prin calcul, condițiile geotehnice și cerințele impuse prin tema de proiectare, rezultă necesitatea unor măsuri, ce au ca scop următoarele cerințe:

- Asigurarea unui grad de rezistență și stabilitate în conformitate cu categoria și clasa de importanță în acord cu normele actuale;
- Repararea defectelor și degradărilor existente;
- Aplicarea unor măsuri ce vor reduce la minimum apariția altor degradări.

Varianta minimală

- Propunerea de consolidare constă în principal în cămășuirea cu tencuieli armate a pereților din patru zone, formandu-se 4 nuclee distribuite uniform, acestea fiind casele de scara si doua sali de clasa situate diametral opus fata de acestea. Consolidarea se va realiza pe zonele propuse de la

nivelul fundațiilor pe toată înălțimea clădirii. Pentru cămășuire, se propune o cămașă de mortar de ciment mortar cu rezistența echivalentă betonului clasa C20/25 de 5-7 cm grosime;

- Reparații pe zonele cu infiltrații, și repararea eventualelor zone de armatură expusă și corodată;
- Repararea eventualelor crăpături și fisuri ce pot fi relevate în timpul lucrărilor de reabilitare.

Varianta maximală

- În varianta maximală se aplică toate măsurile propuse în varianta minimală, dar se pot propune lucrări de consolidarea tuturor elementelor care au indicatorii $R_{3i} < 1$, pentru a spori nivelul de performanță al clădirii.

- c) **Soluții tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;**

Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic de rezistență:

Varianta minimală

Așa cum a rezultat în urma verificărilor detaliate efectuate asupra structurii de rezistență a imobilului amintit mai sus, nivelul actual de asigurare la eforturi orizontale este inferior gradului minim, egal cu 0.65, recomandat de către normele în vigoare. În consecință, trebuie efectuate lucrări de consolidare pentru creșterea rezistenței și stabilității a structurii astfel încât să respecte standardele în vigoare și să poată prelua în condiții de deplină siguranță viitoarele acțiuni seismice.

Așa cum se poate observa din calculele prezentate a rezultat că pereții de zidărie nu au capacitate portantă suficientă de a prelua eforturile orizontale induse de către acțiunea seismică, gradul de asigurare la acțiuni seismice, egal cu valoarea de 0.701 pentru direcția X și de 0.54 pentru direcție Y, fiind inferior celui minim impus de normele în vigoare, de 0.65.

Măsurile de intervenție se vor aplica cu precădere pe direcția slabă adică (direcția Y) dar anumite măsuri de consolidare trebuie aplicate și pe direcția X deoarece nu se dorește crearea diferentelor de rigiditate pe cele două direcții

Propunerea de consolidare constă în principal în cămășuirea cu tencuieli armate a pereților din patru zone, formându-se 4 nuclee distribuite uniform, acestea fiind casele de scara și două sali de clasă situate diametral opus fata de acestea. Consolidarea se va realiza pe zonele propuse de la nivelul fundațiilor pe toată înălțimea clădirii. Pentru cămășuire, se propune o cămașă de mortar de ciment mortar cu rezistența echivalentă betonului clasa C20/25 de 5-7 cm grosime.

Cămășuirea va consta în realizarea unor pereți de beton armat prin torcretare adosați celor din zidărie, realizați din beton mortar cu rezistența echivalentă betonului clasa C20/25. Armătura va fi de tip PC52 și STNB, și se estimează o armare cu bare $\Phi 12$ la nivelul bulbilor/bordaje în timp ce armarea de câmp va fi realizată cu rețele de bare $\Phi 8\text{mm}/15\text{cm}$.

Aceste cămăși de beton armat se vor intimiza cu pereții de zidărie adosați prin intermediul unor amprente în zidărie (cca. 2 buc./m²) realizate tot din beton armat, prin scoaterea unei cărămizi din zidărie, armarea zonei respective și returnarea odată cu cămașa. La intimizarea legăturii dintre cele două componente va participa și lunecarea care se transmite direct la suprafața de contact, în condițiile în care zidăria va fi rostuită.

Pentru a se păstra continuitatea camasei de beton armat pe direcție verticală, se vor face legări ale plaselor de deasupra și de dedesubtul plăcii de beton armat, local, cu bare de legătură de diametru mare dispuse local care să echivaleze secțiunea de armătură dispusă distribuit.

Camasiuala de beton armat va fi dispusa începând de la subsol și până la vârful construcției.

La nivelul fundațiilor cămașa va fi continuată și pe o parte din înălțimea acestora terminându-se prin evazarea tălpii de fundație.

Se vor lua măsuri și pentru coaserea suplimentară a unor fisuri în zidării, refacerea continuității la intersecțiile de pereți, înlocuirea pieselor de lemn degradate ale șarpantei, etc., acolo unde aceste lucruri se vor considera ca necesare.

Toate intervențiile enunțate mai sus, asigura pastrarea încadrării clădirii analizate în clasa de seismic III cu $R_{smin} > 0.65$ **sporind NIVELUL DE PERFORMANTA peste cel minim, DE BAZA.**

Variantă maximală

- În varianta maximală se aplică toate măsurile propuse în varianta minimală, dar se pot propune lucrări de consolidarea tuturor elementelor care au indicatorii $R_3 < 1$, pentru a spori nivelul de performanță al clădirii.

Soluțiile tehnice și măsuri propuse auditorul energetic

Raportul de audit energetic pentru **Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir Husi, Corpul C1** a fost realizat de către ing. Marian Bojici în luna ianuarie a anului 2018, urmărind atât analiza situației existente, cât și stabilirea unor soluții de creștere a performanței energetice prin lucrări de reabilitare termică a clădirii, grupate în măsuri generale, care constau în:

1. Intervenții la nivelul elementelor de construcție care alcătuiesc anveloparea clădirii;
2. Reabilitarea instalațiilor principale ale construcției (încălzire, HVAC, preparare apă caldă), realizarea unei termoizolări a conductelor de la sursa de căldură exterioară până la receptoare, alte măsuri descrise mai jos.

S-a determinat că elementele existente ale anvelopei au finisaje și elemente de închidere ce nu asigură o rezistență termică corespunzătoare, fiind parțial degradate în decursul timpului, tâmplărie exterioară eficientă termic dar cu unele elemente deteriorate dar care nu asigură performanțele necesare.

Pentru asigurarea indicatorilor solicitați prin legislația în vigoare trebuie luate măsuri în vederea creșterii rezistivității termice a elementelor de anvelopă, prin suplimentarea elementelor cu termoizolații, astfel încât să avem o valoare a acestora mai mare decât cea minimă normată.

Prin creșterea rezistivității termice a construcției se obține o scădere a necesarului de energie pentru încălzire și implicit o scădere a indicelui de emisii echivalent CO_2 .

Pentru eficientizarea alimentării cu apă caldă de consum este necesară refacerea termoizolațiilor colonelor de alimentare cât și redimensionarea instalațiilor de producere a apei calde de consum. Măsurile de izolare termică a coloanelor de alimentare ACC vor duce la o eficientizare a producerii apei calde de consum.

Instalația de luminat are grad de uzură normală dar poate crește eficiența acesteia prin folosirea de becuri cu LED.

Instalația nu este automatizată, acționarea acesteia realizându-se în totalitate manual. Aceste aspecte duc la o creștere a consumului cu energia electrică și implicit o creștere a facturii lunare la energie electrică.

În urma realizării calculelor termotehnice necesare, precum și a consumurilor anuale de energie, pentru iluminat, încălzire, ventilație, au rezultat următoarele concluzii:

- Prin interpretarea rezultatelor obținute (protecția termică a construcției și gradul de utilizare a energiei la nivelul instalațiilor aferente acesteia), diagnosticului energetic al clădirii corespunde unei clădiri insuficient termoizolate și pentru realizarea condițiilor minime de confort, cu o instalație de încălzire funcționând cu randament scăzut, în special pe partea de distribuție, trebuie crescut consumul de gaze naturale;
- Pereții exteriori rezistență termică insuficientă în raport cu valorile minime normate;
- Tâmplăria din PVC se încadrează în valorile minime normate, însă prezintă diverse garnituri defecte și nu are elemente de ventilare naturală;
- Zonele de acces în clădire sunt prevăzute cu windfang și sisteme de închidere automată a ușilor;
- La nivelul învelitorii există numai termoizolația inițială, necorespunzătoare în prezent;
- Instalația de iluminat este veche, neeficientă energetic;
- Certificatul energetic atribuie construcției clasificarea energetică E.

În urmă acestei analize, au fost propuse pachete de soluții de intervenție pentru partea de construcții și instalații, existând și calcule de eficiență economică a investiției.

S-au considerat două direcții în care se poate acționa:

1. soluții recomandate pentru anveloparea clădirii.
2. soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii.

Soluția S1 : Termoizolarea suplimentară a pereților exteriori existenți inclusiv aticul sub acoperiș, cu un strat din plăci de vată minerală bazaltică de 12 cm.

La soclu se va prevedea polistiren extrudat de 12 cm grosime care se va prelungi sub cota trotuarului cu cca 50 cm.

Soluția S2: Termoizolarea planșeului de la ultimul nivel cu un strat termoizolant din plăci din polistiren expandat sau din vată minerală rigidă, de 30 cm protejată cu plăci din fibre lemnoase. Parapetul perimetral din pod va fi termoizolat la intrados cu vată minerală bazaltică cu o grosime de min 6 cm.

Soluția S3: Termoizolarea planșeului la partea inferioară a subsolului cu polistiren expandat de 10 cm / vată minerală bazaltică hidrofovizată în masă, având protecție din mortar de ciment cu plasa din fibră de sticlă.

Soluția F1: Înlocuirea tâmplăriei existente cu o tâmplărie nouă din PCV cu două gemuri tratate având ca și gaz inert argonul . Tâmplăria va avea prevăzute fante pentru ventilare.

Soluția I1: Izolarea conductelor de transport al agentului termic, atât pe tur cât și pe retur , curățarea radiatoarelor din oțel și înlocuirea celor defecte . Vor fi montați robinete termostatați la toate radiatoarele.

Solutia I2: Schimbarea centralei termice cu una mai performantă, în condensatie cu un randament de producere a agentului termic de 100%.

Solutia A1: Completarea izolației termice a conductelor de transport a apei calde de consum de la boiler la bateriile amestecătoare. Soluția are ca efect atât reducerea pierderilor de caldura de la apa calda de consum ce circula prin conducte, cat și furnizarea ei la temperatura dorita la consumatori. Se estimeaza o reducere a pierderilor de aproximativ 2%.

Solutia A2: Montarea de panouri solare pentru producerea apei calde de consum. În componența sistemului va fi integrat un boiler bivalent pentru producerea apei calde , fapt ce va permite producerea apei calde de consum pe perioadele inorate cu ajutorul centralei cu funcționare pe gaz.

Poziționarea panourilor solare este dispusă astfel încât apa caldă menajeră va fi produsă în proporție de 80% cu ajutorul panourilor solare.

Solutia E1: Recondiționarea sistemului de iluminat cu tuburi cu fluorescență cu acțiune manuală și înlocuirea lămpilor cu becuri cu incandescență cu tuburi fluorescente , fapt ce duce la reducerea puterii instalate a instalației de iluminat interior la cca 10 Kw, fapt ce generează reducere a consumului de curent electric cu cca 20 %.

Solutia E2: Montarea sistemului inteligent de gestionare a iluminatului interior coroborat cu montarea lampilor de iluminat mai economice tip LED, fapt ce permite reducerea puterii instalate a instalației de iluminat interior la cca 7,5 Kw.

Pe lângă soluțiile propuse, trebuie mentionate aspecte a caror soluționare și reabilitare ar trebui avute în vedere:

- Refacerea trotuarelor cu pante corespunzătoare.
- Dat fiind starea avansata de degradare a conductelor de distributie, atat pentru apa calda de consum, cat și cele ale instalatiei de incalzire, se impune schimbarea acestora. Conductele de distributie cedeaza usor, producandu-se fisuri, sectionari, etc. In timp reparatiile s-au facut prin manșonarea porțiunilor fisurate, sau prin aplicarea de dopuri în fisurile create dand un caracter provizoriu. Astfel de soluții nu rezista în sezonul rece, iar în cazul izolarii termice a conductelor în demisolul clădirii, izolatia termica va avea proprietatile termice diminuate. Inlocuirea conductelor de distributie, poate fi propusa prin depasirea constrangerilor de buget și fonduri disponibile în faza urmatoare Auditui Energetic, fiind o conditie a bunei functionari a instalatiei de incalzire și de apa calda de consum. Nerealizarea acestor lucrări va afecta performanța energetică a clădirilor după execuția lucrărilor de reabilitare energetică.

Prin aplicarea soluțiilor de reabilitare termică a anvelopei clădirii se obține îmbunătățirea performanței de izolare termică a clădirii și încadrarea în condițiile normate referitoare la rezistențele termice ale elementelor de construcție, R' min, și la coeficientul global de izolare termică, **GN**.

Soluțiile propuse conduc la scăderea necesarului de căldură de calcul pentru încălzire al clădirii, necesar de căldură care dimensionează mărimea instalației de încălzire centrală.

Pentru determinarea efectelor măsurilor de reabilitare și modernizare energetică a clădirii, soluțiile au fost considerate, atât individual, cât și sub forma a două pachete de soluții:

- PS1, care înglobează soluțiile de intervenție pe partea de anvelopă: S1+S2 +S3+F1+ I1+I2+A1+E1
- PS2, care înglobează toate soluțiile: S1+S2 +S3 +F1+ I1+I2+A1+A2+E2

Determinarea consumurilor de căldură pentru fiecare soluție s-a făcut pe baza metodologiei de calcul în vigoare.

Pachetul S1 de soluții de intervenție se referă la anveloparea elementelor de construcție , recondiționarea sistemului actual de încălzire și preparare apă caldă de consum , recondiționarea sistemului actual de iluminare.

Energia necesară iluminatului și producerii apei calde de consum este obținută din surse neregenerabile .Puterea instalată este de 9,5 Kwh iar acționarea instalației se face manual.

Pachetul S2 de soluții de intervenție se referă la anveloparea elementelor de construcții și recondiționarea sistemului de încălzire . Sistemului actual de iluminat va fi reabilitat prin montarea unui nou sistem de iluminat cu lămpi tip LED cu sistem de acționare inteligent. Apa caldă de consum este preparată în proporție de 80 % cu ajutorul panourilor solare , în perioadele înorate acesta fiind produsă cu ajutorul centralei termice.

Se observă că procentual reducerea facturii energetice, raportată la valoarea investiției pentru modernizarea energetică este maximă pentru pachetul de soluții (PS2).

Alegerea pachetului final de soluții pentru care se întocmeste în fazele următoare Studiul de Fezabilitate și Proiectul Tehnic, se face de comun acord cu toți partenerii implicați, factori de decizie și bugetul cei interesați, analizând rezultatele din tabelul de mai sus care este cuprins și în Raportul de audit energetic al clădirii.

Auditul Energetic este întocmit în baza legii 327/2005 , în conformitate cu Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor, partea a III-a (Mc 001/3-2006)și în baza Ordinului nr. 2641/2017 privind modificarea și completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor".

- d) **Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.**

SECURITATEA LA INCENDIU

Se precizează următoarele:

- **numărul de compartimente de incendiu:** 1, corespunzând clădirii principale de pe parcelă.

Evaluarea comportamentului la incendiu se va face în conformitate cu cap. 2, din Normativul P118/99.

Toate elementele vor fi detaliate la faza DTAC /PT – aviz de securitate la incendiu, și vor fi reanalizate de arhitectul șef de proiect.

- **gradul de rezistență la foc:** II, în conformitate cu NP 118/99, 2.1.9, 2.1.12;

- **categoria de pericol de incendiu / risc de incendiu:** risc mic de incendiu pentru constructie in general.

Limitarea propagării focului la clădirile vecine se face prin respectarea distanțelor de protecție .

Căile de circulație existente pentru funcționarea normală a clădirii asigură și cerințele prevăzute de reglementări pentru evacuarea în caz de incendiu. Se asigură evacuarea persoanelor din clădire prin intermediul celor două scări închise, cu ieșirea în exterior prin intermediul coridoarelor parterului, precum și prin intermediul zonelor de acces uzuale. Se asigură evacuarea unui număr de fluxuri de evacuare superior celor necesare, în timp ce distanțele de evacuare se încadrează în limitele prevăzute de normativele în vigoare.

Prin proiect se vor înlocui elementele de tamplarie necorespunzătoare, se vor realiza noile compartimentari propuse, având rezistențele la foc prevăzute prin proiect.

Construcția va fi prevăzută cu o gospodărie de apă de incendiu pentru rețeaua de hidranți interiori, compusă dintr-un rezervor de apă de incendiu și o cameră de pompe, amplasată în interiorul construcției, în subsol, în camera centralei termice ce va fi împartită în mod corespunzător, stingerea incendiilor din exterior urmând a fi realizată din rețeaua de hidranți stradali existentă în zonă.

Existența iluminatului de siguranță, tipul și sursa de alimentare cu energie electrică de rezervă: conform I7/2011 este necesară prevederea iluminatului de siguranță, urmând a fi amplasat iluminat de siguranță pentru evacuarea persoanelor, iluminat de siguranță pentru intervenție în camera în care este amplasată camera de detecție și semnalizare a incendiilor, în camera centralei termice și a tabloului electric general și iluminat de intervenție contra panicii. În acest sens se vor prevedea corpuri de iluminat cu acumulatori.

Construcția va fi prevăzută cu un o centrală de semnalizare a incendiilor, amplasată la parterul construcției, în biroul – secretariat.

IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU

Se vor respecta Ordinul ministrului sănătății nr.331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, STAS 6472, privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6221 și STAS 6646, privind iluminarea naturală și artificială.

PROTECȚIA MEDIULUI – se vor respecta prevederile din OUG 195/2005 privind protecția mediului, Legea 107/1996 a apelor, OG 243/2000 privind protecția atmosferei, HGR 188/2002, Ord. MAPPM 462/1993, Ord. MAPPM 125/1996, Ord. MAPPM 756/1997, "Ghid privind utilizarea surselor regenerabile de energie la clădirile noi și existente", indicativ Gex 13-2015, aprobat prin ORDIN MDRAP nr. 825 din 7 octombrie 2015:

- respectarea distanțelor minime față de construcțiile învecinate: se respectă retragerile prevăzute în planuri, în conformitate cu prevederile C.U., nefiind realizate modificări ale proiectului inițial.
- orientarea construcției față de punctele cardinale, modul de asigurare a însoririi spațiilor interioare: se asigură iluminarea naturală a tuturor spațiilor interioare în care lucrează permanent personalul.

Încălzirea este proiectată astfel încât să poată asigura temperatura corespunzătoare spațiilor, conform reglementărilor tehnice și cerințelor beneficiarului.

Materialele ce vor fi folosite la implementarea proiectului vor fi ecologice. Totodată, soluțiile tehnice alese pentru reabilitarea instalațiilor vor fi în principal sisteme pasive (**panouri solare pentru**

producerea apei calde menajere), ce contribuie la reducerea consumului de energie și la reducerea emisiilor de carbon în atmosferă.

În zonă nu se pun probleme speciale de protecție a mediului. În vederea protecției mediului se vor prevedea următoarele: Nu se vor deversa nici un fel de ape reziduale menajere și nu se vor depozita deșeuri, în afara rețelelor și spațiilor special destinate. Evacuarea apelor uzate este asigurată prin branșamentul existent la rețeaua de canalizare orășenească.

Înscrierea în limitele admise de emisii de gaze arse, conform Ordinului M.A.P.P.M. nr. 462/1993: funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare ai mediului și se înscriu în limitele admise de emisii de gaze arse, conform Ordinului M.A.P.P.M. nr.462/1993; Centralele termice utilizate vor respecta nomele în vigoare;

Modul de colectare și depozitare a deșeurilor: În interiorul și în exteriorul construcției sunt prevăzute spații pentru depozitarea temporară a deșeurilor rezultate din activitatea desfășurată. Acestea urmează a fi evacuate în vederea reciclării de către companii specializate.

Alte măsuri de protecția mediului impuse de legislația în vigoare corespunzător specificului funcțional al construcției: în vederea reducerii emisiilor de gaze arse și a amprente de carbon a clădirii au fost prevăzute o serie de panouri solare pentru prepararea apei calde menajere și panouri fotovoltaice.

ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Se vor respecta prevederile din OG 29/2000 aprobată prin Legea 325/2002, privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice și din seria de Normative tehnice C107, precum și Reglementările europene și naționale relevante incidente privitoare la eficiența energetică a clădirilor:

- Directiva 2010/31/UE a parlamentului european și a consiliului din 19 mai 2010 privind performanță energetică a clădirilor;
- Regulamentul Delegat nr. 244/2012 de completare a Directivei 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului privind performanța energetică a clădirilor prin stabilirea unui cadru metodologic comparativ de calcul al nivelurilor optime, din punctul de vedere al costurilor, ale cerințelor minime de performanță energetică a clădirilor și a elementelor acestora;
- Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor și legislația subsecventă inclusiv Ordinului ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementării tehnice Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare, precum și Ordinul nr. 3.152 din 15 octombrie 2013 pentru aprobarea Procedurii de control al statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale privind performanța energetică a clădirilor și inspecția sistemelor de încălzire/climatizare-indicativ PCC 001-2013.

Măsurile de protecție termică prevăzute la construcție, în conformitate cu auditul energetic realizat:

- pereți exteriori – vată minerală bazaltică, grosime minimă 12 cm;
- învelitoare – vată minerală bazaltică, grosime minimă 30 cm, cu racorduri la atic min 6 cm;
- soclul va fi termoizolat cu polisiren extrudat min. 12 cm, ce coboară sub cotă trotuarului cu minimum 50 cm.

Materialele utilizate pentru termoizolare vor fi ecologice și rezistente la foc, având următoarele caracteristici (se vor respecta concluziile auditului energetic):

- Termoizolație vată minerală bazaltică, termoizolație soclu și plăci polistiren extrudat: $\lambda_{max} = 0.040 \text{ W/mk}$;

- Tâmplărie PVC pentacamerală cu rupere de punte termică și geam termoizolant clar+low e: $R'_{min} = 1.10 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- Prin realizarea învelitorilor se vor lua măsuri privind împiedicarea infiltrațiilor de apă; Hidroizolațiile contra umidității pământului vor respecta normativul NP 040/02.

SIGURANȚA ÎN EXPLOARARE

Se respectă prevederile din STAS 6131 privind dimensionarea parapetilor și balustradelor, STAS 2965 privind dimensionarea scărilor și treptelor, precum și reglementările europene și naționale relevante incidente în domeniul accesibilizării mediului construit pentru **persoanele cu dizabilități**:

- Art. 7 al Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al parlamentului european și al consiliului din 17 decembrie 2013 de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006 al Consiliului;
- Capitolul IV Accesibilitate din Legea 448 din 2006 privind protecția și **promovarea drepturilor persoanelor cu dizabilități**;
- Ordinul Nr. 189 din 2013 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012-Revizuire NP 051/2000";
- Se corelează natura pardoselilor cu specificul funcțional: pentru împiedicarea alunecării accidentale în grupuri sanitare, precum și pe zonele de acces se prevăd finisaje antiderapante (gresie antiderapantă, granit fiamat sau tablă amprentată);
- Foile de geam având parapetul sub cotă +60 cm sau cele care se pot sparge ușor, în caz de accident vor fi realizate din sticlă securizată, laminată sau vor avea aplicate folii antiefracție agrementate, pentru a evita eventualele incidente;
- Balustradele vor avea înălțimea de minim 90 cm; Balustradele de pe scarile principale ale construcției vor avea înălțimea de minimum 110 cm, fiind prevăzută cu o mană curentă la 90 cm;
- În timpul exploatarei ulterioare a construcției se vor aplica măsurile de protecția muncii specifice activității ce are loc în interior;
- Crearea de facilități / adaptarea infrastructurii/ echipamentelor pentru **accesul persoanelor cu dizabilități**, realizare cf. NP 051/2012, altele decât cele pentru conformarea cu normele legale:
 - realizarea unor rampe exterioare de acces în clădire - conform normelor în vigoare- pentru **persoane cu dizabilități** și adaptarea podestelor existente la acestea;
 - **la fiecare nivel al construcției vor fi amplasate grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități, în fiecare aripă a construcției**;
 - rampele de acces vor avea prevăzute și mâini curente pentru persoanele cu dizabilități, amplasate la 65 - 70 cm;
 - folosirea unor culori contrastante (față de elementele adiacente) pentru toate ușile de evacuare;
 - amplasarea unor suprafețe de avertizare tactilo - vizuală pe toate circulațiile verticale și a unor benzi de atenționare 4-5 cm (și cu rol antiderapant) pe marginea fiecărei muchii de treaptă (în vederea asigurării unui contrast vizual între treaptă și contratreaptă);
 - **amplasarea unui sistem tip servoscară sau platformă pentru persoane cu dizabilități** adaptate dimensiunilor scărilor, realizate conform specificațiilor producătorului. Amplasarea

acestui sistem se va face numai **cu respectarea avizului obținut de la ISU Vaslui și în urma realizării Scenariului de Securitate la Incendiu** în care vor fi prevăzute condițiile de evacuare ale persoanelor cu dizabilități de la etajele superioare.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Conform Normativului C 125-2013 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Având în vedere că activitatea desfășurată nu are ca rezultat producerea de zgomote puternice, nu se pun probleme deosebite în ceea ce privește protecția la zgomot. Selecția celor mai silențioase echipamente, cu nivele de zgomot sub limitele legal admise, este cuplată cu poziționarea lor în imobil astfel încât să reducă și mai mult impactul asupra spațiilor învecinate. Astfel se asigură un impact minim asupra vecinătăților și respectarea tuturor prevederilor în vigoare.

MĂSURILE DE PROTECȚIE CIVILĂ

Se respectă Legea nr. 481 din 08.11.2004 a protecției civile modificată cu Legea nr. 212/2006, republicată în Monitorul Oficial nr. 554/2008, decizia nr. 177/1999 a Primului Ministru, H.G.R. nr. 560/2005 modificată cu H.G.R. nr. 37/2006, Ordinul M.A.I. nr. 1435 din 18 septembrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă, modificat și completat cu Ordinul M.I.R.A. nr. 535 din 7 iulie 2008;

Ca urmare a regimului de înălțime al construcției, conform prevederilor H.G.R. nr. 560/2005 modificată cu H.G.R. nr. 37/2006, nu este necesară prevederea construcției cu un adăpost de protecție civilă.

AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Se păstrează în principiu amenajările exterioare, realizându-se strict refacerea trotuarelor perimetrale, în vederea îndepărtării apelor meteorice de clădire, precum și noile trotuare, modificarea podestelor și realizarea rampelor pentru acces.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER ȘI MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII

Se vor respecta următoarele:

- Legea 319/2007 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Norme generale de protecția muncii/2002;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții – ed.1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor aprobate prin O.M.A.I.-163/2007;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994;
- Alte acte normative în vigoare în domeniu.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Categorii de lucrări ce urmează a fi realizate

Lucrarile propuse a se realiza nu vor afecta rezistenta si stabilitatea constructiilor, urmand a fi pastrate structurile de rezistenta existente. La realizarea amenajarii se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.

La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.

Scenariile identificate sunt urmatoarele:

Scenariul I

1. Lucrări de arhitectura:

- refunctionalizarea spațiilor existente în vederea asigurării unei optime functionalitatii a colegiului prin recompartimentări si modificari ale destinatiilor si finisajelor, toate spatiile urmand a fi utilizate și dotate corespunzător unei bune functionări;
- asigurarea accesului persoanelor cu handicap, inclusiv cu handicap locomotor, prin realizarea rampelor de acces, a unei servoscarii/platforme și a altor dotări pentru accesul facil la toate spațiile proiectate, atât la cele destinate grupului țintă cât și la cele destinate personalului;
- înlocuirea tuturor finisajelor interioare și exterioare cu finisaje rezistente, de bună calitate, care să permită o bună întreținere și igienizare;
- desfacerea sau reparații la tencuielile exterioare-straturi suport și aplicarea unor sisteme termoizolante (min 12 cm v.m. bazaltica in camp), agrementate, finisate cu tencuieli structurate - deschise (alb, bej, gri deschis), în conformitate cu documentația tehnică anexată;
- desfacerea / repararea tencuielilor în zonă soclurilor, realizarea termoizolării (min 12 cm polistiren extrudat in camp) și hidroizolării acestora, precum și aplicarea unor finisaje adecvate- tencuieli structurate de soclu (gri inchis, maro, brun);
- realizare de reparatii la tabla de la nivelul sarpantei, a elementelor de tinichigerie aferente, verificarea asterelii, amplasarea unei folii anticondens in cazul in care aceasta lipseste, aplicarea unui sistem termo – hidroizolant performant, agrementat, realizarea de reparații necesare la șarpantă și înlocuirea invelitorii si a elementelor de tinichigerie;
- igienizarea si repararea pardoselilor de parchet din lemn, gresie, din toate spatiile analizate;
- curățarea spațiilor de moloz și deșeuri după toate lucrările de desfaceri;
- realizarea tuturor reparațiilor, finisajelor și amenajărilor interioare în spațiile afectate de modificări diverse (rezistență, arhitectură, instalații);
- pastrarea tâmplărilor exterioare existente cu tâmplărie cu rupere de punte termică și geamuri termoizolante, înlocuirea garniturilor, prevederea cu sisteme de ventilare – clapete autoreglabile, realizarea tuturor lucrărilor de tinichigerie necesare;
- realizarea unor noi compartimentari usoare (tip gips carton pe structura metalica) si/sau zidarie bca – pentru a asigura funcționalitatea spațiilor, precum și respectarea tuturor normelor în ceea ce privește apărarea împotriva incendiilor. Prin recompartimentarea spatiilor se realizează înființarea unor grupuri sanitare suplimentare în interiorul clădirii închiderea corespunzătoare a casei scarii, separarea camerei pentru hidranti interiori de centrala termica;

- prevederea unor sisteme termoizolatoare la nivelul placilor parterului (polistiren extrudat min 1 cm sub parchetul nou pozat), acolo unde este posibil si necesar;
- repararea si refacerea locala a finisajelor interioare, a peretilor si plafoanelor in conformitate cu functiunile spatiilor si situatia acestora
- termoizolarea planseului de peste etajul 2, prin prevederea unei termoizolatii din v.m. bazaltica de min 30 cm grosime, bariera impotriva vaporilor si strat de difuzie racordat la aerisitori, folie de protectie permeabila la vapori deasupra, in conformitate cu proiectul tehnic;
- termoizolarea racordurilor la atic cu v.m. bazaltica de min 6 cm (prin proiect s-au prevazut min 12 cm, protejata cu masa de spaclu armata cu fibra de sticla);
- reparatii la nivelul sarpantei, a asterelii, a sageacului si paziei, realizare de vopsitorii specifice;
- verificarea si eventuala reparare a invelitorilor de peste copertinele de deasupra intrarilor incluzand racorduri hidroizolatoare la jgheaburi si burlane;
- demontarea /montarea sau refacerea elementelor de tinichigerie (jgheaburi, burlane, glafuri), dupa caz;
- termoizolarea ancadramentelor de pe fatadele constructiei cu vata minerala bazaltica CO/A1 (cca 12 cm in camp, cca 8 cm pe intradosuri), protejata cu tencuieli structurate armate cu fibra de sticla. Peste tencuiala se recreaza profilele actuale din poliuretan de inalta densitate, protejat cu rasini specifice. Intreg ansamblul se finiseaza cu tencuieli decorative, culoare gri/ bej/ similar beton / cu praf de piatra asemanatoare finisajelor actuale;
- refacerea trotuarelor si platformelor perimetrare, inclusiv a treptelor de acces, hidroizolarea corespunzatoare si amplasarea unor finisaje antiderapante corespunzatoare (granit fiamat, gresie ceramica antiderapanta);
- realizarea unei rampe exterioare de acces pentru persoanele cu dizabilitati amplasata in zona intrarii principale, hidroizolarea corespunzatoare si amplasarea unor finisaje antiderapante corespunzatoare (granit fiamat, gresie ceramica antiderapanta);
- amplasarea unui cos de fum, utilizand sisteme agrementate, termoizolate;
- ignifugarea (min Cs2d0) si asepticizarea structurii din lemn a sarpantei;

2. Lucrari de rezistenta:

Se aplica măsuri de creştere a rezistenţei acolo unde ele sunt necesare, in conformitate cu expertiza tehnica de rezistenta, astfel:

- Consolidarea cu tencuieli armate a pereţilor din patru zone, formandu-se 4 nuclee distribuite uniform, acestea fiind casele de scara si doua sali de clasa situate diametral opus fata de acestea. Consolidarea se va realiza pe zonele propuse de la nivelul fundatiilor pe toata inaltimea cladirii. Pentru ancorajul tencuielilor armate la nivelul undatiilor, se vor realiza grinzi de fundare solidarizate cu cele existente;
- Reparaţii pe zonele cu infiltraţii, şi repararea eventualelor zone de armatură expusă şi corodată.
- Repararea eventualelor crăpături şi fisuri ce pot fi relevate în timpul lucrărilor de reabilitare termică cu injecţii de lapte de ciment sau răşini epoxidice;
- Se vor inclui/consolida, acolo unde este cazul elementele sarpantei de lemn, dupa care se vor aplica piese de imbinare si ancoraj cu piese metalice zincate;

3. Lucrari de instalatii:

- reparatii la instalatiile electrice existente
- recondiționarea sistemului de iluminat cu tuburi cu fluorescență cu acțiune manuală și înlocuirea lămpilor cu becuri cu incandescență cu tuburi fluorescente
- realizarea instalatiei de paratrasnet;
- realizarea instalatiei de priza de pamant;
- realizarea instalatiei de detectie incendiu;
- realizarea instalatiei de televiziune cu circuit inchis;
- realizarea instalatiei de panica in grupurile sanitare pentru persoanele cu dizabilitati;
- realizarea instalatiilor sanitare necesare pentru racordarea tuturor spatiilor nou-realizate;
- asigurarea locala a apei calde menajere pentru grupul sanitar, cu boiler electric;
- refacerea instalației de distribuție cu agent termic a clădirii;
- recondiționarea instalației de încălzire prin înlocuirea și completarea cu radiatoare în spațiile unde aceste lipsesc, spălarea radiatoarelor care sunt în stare bună și înlocuirea țevilor deteriorate la nivelul instalației interioare de căldură. Se estimează o reducere a pierderilor de căldură de aproximativ;
- reconditionarea instalației de încălzire la nivel de generare prin înlocuirea țevilor defecte, recondiționarea perifericelor cazanelor, înlocuirea pompelor de recirculare;
- montarea de armături de reglaj termo-hidraulic la baza coloanelor. măsura are un rol foarte important în funcționarea instalației de încălzire pe ansamblu. reducerea consumului de energie se face resimțită prin influența directă în cazul variațiilor de presiune din instalație cat și la nivelul pompelor de circulație și în plus are ca efect reducerea zgomotelor din instalație;
- izolarea termica a conductelor de transport a apei calde de consum și schimbarea boilerelor cu acumulare. soluția are ca efect atat reducerea pierderilor de caldura de la apa calda de consum ce circula prin conducte, cat și furnizarea ei la temperatura dorită la consumatori;
- înlocuirea conductelor de distribuție apă de consum;

4. Lucrari de amenajari exterioare:

- desfacerea trotuarelor existente din dale de beton si a platformelor perimetrale, refacerea trotuarelor perimetrale din beton, pe intreg perimetrul constructiei, cu pante corespunzatoare si prevazute cu dop de bitum;
- realizarea a doua rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati imobilizate in fotolii rulante, prevazute cu balustrade metalica, cu mana curenta la 90 cm si la 65-70 cm, opritoare laterale si finisaje antiderapante;

5. Lucrari specifice de reabilitare termică, anvelopa clădirii:

- termoizolarea suplimentară a pereților exteriori existenți, cu un strat din vata minerala bazaltica (clasa de reactie la foc min C0/A1), de min 12 cm grosime, montat pe fața exterioară a pereților, numai după curățarea și repararea tencuielii exterioare unde este cazul, urmând ca termoizolația să fie protejată cu o tencuială subțire armată cu plasă din fibre de sticlă (termosistem tip cu tencuieli structurate);
- termoizolarea interioara a planseului dintre subsolul tehnic si parter dintre spatiile incalzite si cele neincalzite cu un strat din plăci de vată minerală bazaltica hidrofobizata in masa (clasa de reactie la foc C0/A1) de min 10 cm grosime, amplasat in interiorul unor plafoane rezistente la foc ce asigura

- la soclu se va prevedea polistiren extrudat de 12 cm grosime care se va prelungi sub cota trotuarului cu cca 50 cm, protejat in mod similar cu peretii (tencuiala subtire armata cu fibra de sticla, asigurand in cadrul sistemului minim Bs2d0) ;
- prevederea unor sisteme termoizolatoare la nivelul placilor parterului (polistiren extrudat min 1 cm sub parchetul nou pozat), acolo unde este posibil si necesar; înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie performantă cu rama din pvc sau aluminiu cu rupere de punte termica, pentacamerală prevăzută cu vitraj termoizolant cu argon, tratat low-e, r min 1.10 mpk/w. se includ și glafurile interioare și exterioare; tamplariile vor avea prevazute clapete autoreglabile care să asigure o ventilare corespunzătoare a tuturor încăperilor;
- realizarea tuturor lucrarilor de tinichigerie necesare;
- termoizolarea la nivelul planseului peste etajul 2 cu un strat termoizolant din plăci din vată minerală bazaltica rigidă (clasa de reactie la foc CO/A1), de min 30 cm grosime, amplasarea unei bariere de vapor si a unui strat de difuzie si protejarea termoizolatiei cu folie permeabila la vapor pe înălțimea aticului se prevede termoizolație verticală de minimum 6 cm grosime (12 cm cf proiect), protejata cu plasa din fibra de sticla si masa de spaclu ;
- termoizolarea ancadramentelor de pe fatadele constructiei cu vata minerala bazaltica CO/A1 (cca 12 cm in camp, cca. 5-8 cm pe intradosuri), protejata cu tencuieli structurate armate cu fibra de sticla. Peste tencuiala se recreaza profilele actuale din poliuretan de inalta densitate, protejat cu rasini specifice. Intreg ansamblul se finiseaza cu tencuieli decorative, culoare gri/ bej/ similar beton / cu praf de piatra asemanatoare finisajelor actuale;

Scenariul II

1. Lucrări de arhitectura:

- refunctionalizarea spațiilor existente în vederea asigurării unei optime functionalitatii a colegiului prin recompartimentări si modificari ale destinatiilor si finisajelor, toate spatiile urmand a fi utilitate și dotate corespunzător unei bune funcționări;
- asigurarea accesului persoanelor cu handicap, inclusiv cu handicap locomotor, prin realizarea rampelor de acces, a unei servoscarilor/platfome și a altor dotări pentru accesul facil la toate spațiile proiectate, atât la cele destinate grupului țintă cât și la cele destinate personalului;
- înlocuirea tuturor finisajelor interioare și exterioare cu finisaje rezistente, de bună calitate, care să permită o bună întreținere și igienizare;
- desfacerea sau reparații la tencuielile exterioare-straturi suport și aplicarea unor sisteme termoizolante (min 12 cm v.m. bazaltica in camp), agrementate, finisate cu tencuieli structurate - deschise (alb, bej, gri deschis), în conformitate cu documentația tehnică anexată;
- desfacerea / repararea tencuielilor în zonă soclurilor, realizarea termoizolării (min 12 cm polistiren extrudat in camp) și hidroizolării acestora, precum și aplicarea unor finisaje adecvate- tencuieli structurate de soclu (gri inchis, maro, brun);
- realizare de reparatii la tabla de la nivelul sarpantei, a elementelor de tinichigerie aferente, verificarea austerelii, amplasarea unei folii anticondens in cazul in care aceasta lipseste, aplicarea unui sistem termo – hidroizolant performant, agrementat, realizarea de reparații necesare la șarpantă și înlocuirea invelitorii si a elementelor de tinichigerie;
- desfacerea pardoselilor de parchet din lemn, gresie, din toate spatiile analizate;
- curățarea spațiilor de moloz și deșeuri după toate lucrările de desfaceri;
- realizarea tuturor reparațiilor, finisajelor și amenajărilor interioare în spațiile afectate de modificări diverse (rezistență, arhitectură, instalații);

- înlocuirea tâmplărilor exterioare cu tâmplărie cu rupere de punte termică și geamuri termoizolante performante, prevazute cu sisteme de ventilare – clapete autoreglabile, având caracteristicile specificate în proiect și auditul energetic, realizarea tuturor lucrărilor de tinichigerie necesare;

- realizarea unor noi compartimentări usoare (tip gips carton pe structura metalică) și/sau zidărie bca – pentru a asigura funcționalitatea spațiilor, precum și respectarea tuturor normelor în ceea ce privește apărarea împotriva incendiilor. Prin recompartimentarea spațiilor se realizează înființarea unor grupuri sanitare suplimentare în interiorul clădirii închiderea corespunzătoare a casei scării, separarea camerei pentru hidranți interiori de centrala termică;

- prevederea unor sisteme termoizolatoare la nivelul placilor parterului (polistiren extrudat min 1 cm sub parchetul nou pozat), acolo unde este posibil și necesar;

- refacerea finisajelor interioare, a peretilor și plafoanelor în conformitate cu funcțiunile spațiilor, după cum urmează:

- Pardoseli: gresie ceramică antiderapantă în baie, laborator și cabinet chimie, granit fiamat sau gresie ceramică antiderapantă pe zonele de acces, covor PVC de trafic intens sau gresie ceramică antiderapantă pe coridoare, cabinet medical, casa scării, etc, parchet laminat de trafic intens min cat 33 în salile de curs;
- Pereti: reparații la tencuielile existente, glet, vopsitorii lavabile diverse în culori deschise, reparații la lambriuri lemn existente, realizare protecții – lambriu hpl, lemn sau similar în salile de clasă;
- Plafoane: reparații la tencuielile existente, glet, vopsitorii lavabile diverse în culori deschise, plafoane din gips carton rezistent la foc în funcție de indicațiile din plan;
- Elemente de tinichigerie, tâmplării interioare: se vor amplasa toate tâmplăriile interioare necesare în conformitate cu documentația anexată.

- termoizolarea planșeului de peste etajul 2, prin prevederea unei termoizolații din v.m. bazaltică de min 30 cm grosime, bariera împotriva vaporilor și strat de difuzie racordat la aerisitori, folie de protecție permeabilă la vaporii deasupra, în conformitate cu proiectul tehnic;

- termoizolarea racordurilor la atic cu v.m. bazaltică de min 6 cm (prin proiect s-au prevăzut min 12 cm, protejată cu masă de spaclu armată cu fibră de sticlă);

- reparații la nivelul șarpantei, a asterelii, a sageacului și paziei, realizare de vopsitorii specifice;

- desfacerea învelitorilor/structurii copertinelor și refacerea acestora, utilizând structuri din lemn sau metalice învelitoare din tablă plană faltuită, inclusiv a unei membrane antivânt, incluzând racorduri hidroizolatoare la jgheaburi și burlane;

- demontarea / montarea sau refacerea elementelor de tinichigerie (jgheaburi, burlane, glafuri), după caz;

- termoizolarea ancadramentelor de pe fațadele construcției cu vată minerală bazaltică C0/A1 (cca 12 cm în câmp, cca 8 cm pe intradosuri), protejată cu tencuieli structurate armate cu fibră de sticlă. Peste tencuiala se recrează profilele actuale din poliuretan de înaltă densitate, protejat cu rasini specifice. Întreg ansamblul se finisează cu tencuieli decorative, culoare gri/ bej/ similar beton / cu praf de piatră asemanătoare finisajelor actuale;

- refacerea trotuarelor și platformelor perimetrale, inclusiv a treptelor de acces, hidroizolarea corespunzătoare și amplasarea unor finisaje antiderapante corespunzătoare (granit fiamat, gresie ceramică antiderapantă);

- realizarea a doua rampe exterioare de acces pentru persoanele cu dizabilitati, hidroizolarea corespunzatoare si amplasarea unor finisaje antiderapante corespunzatoare (granit fiamat, gresie ceramica antiderapanta);

- amplasarea unui cos de fum, utilizand sisteme agrementate, termoizolate;

- ignifugarea (min Cs2d0) si asepticizarea structurii din lemn a sarpantei;

2. Lucrari de rezistenta:

Se aplica măsuri de creştere a rezistenţei acolo unde ele sunt necesare, in conformitate cu expertiza tehnica de rezistenta, astfel:

- Consolidarea cu tencuieli armate a pereţilor din patru zone, formandu-se 4 nuclee distribuite uniform, acestea fiind casele de scara si doua sali de clasa situate diametral opus fata de acestea. Consolidarea se va realiza pe zonele propuse de la nivelul fundatiilor pe toata inaltimea cladirii. Pentru ancorajul tencuielilor armate la nivelul undatiilor, se vor realiza grinzi de fundare solidarizate cu cele existente;
- Reparaţii pe zonele cu infiltraţii, şi repararea eventualelor zone de armatură expusă şi corodată.
- Repararea eventualelor crăpături şi fisuri ce pot fi relevate în timpul lucrărilor de reabilitare termică cu injecţii de lapte de ciment sau răşini epoxidice;
- Se vor inclui/consolida, acolo unde este cazul elementele sarpantei de lemn, dupa care se vor aplica piese de imbinare si ancoraj cu piese metalice zincate;

3. Lucrari de instalatii:

- schimbarea în totalitate a instalaţiei electrice;
- refacerea instalaţiilor electrice, având drept obiectiv eficientizarea iluminatului (surse de lumina cu consum mic de energie-LED, automatizări diverse, sisteme bazate pe senzori de prezenţă);
- realizarea de instalatii de voce-date;
- realizarea instalatiei de paratrasnet;
- realizarea instalatiei de priza de pamant;
- realizarea instalatiei de detectie incendiu;
- realizarea instalatiei de televiziune cu circuit inchis;
- realizarea instalatiei de panica in grupurile sanitare pentru persoanele cu dizabilitati;
- realizarea instalatiilor sanitare necesare pentru racordarea tuturor spatiilor nou-realizate;
- asigurarea locala a apei calde menajere pentru grupul sanitar, cu boiler electric;
- refacerea instalaţiei de distribuţie cu agent termic a clădirii;
- recondiţionarea instalaţiei de încălzire prin înlocuirea şi completarea cu radiatoare în spaţiile unde aceste lipsesc, spălarea radiatoarelor care sunt în stare bună şi înlocuirea ţevilor deteriorate la nivelul instalaţiei interioare de căldură. Se estimează o reducere a pierderilor de căldură de aproximativ;
- reconditionarea instalaţiei de încălzire la nivel de generare prin înlocuirea ţevilor defecte, recondiţionarea perifericelor cazanelor ,înlocuirea pompelor de recirculare;
- montarea de armături de reglaj termo-hidraulic la baza coloanelor. măsura are un rol foarte important în funcţionarea instalaţiei de încălzire pe ansamblu. reducerea consumului de energie se face resimţită prin influenta directă în cazul variaţiilor de presiune din instalatie cat şi la nivelul pompelor de circulaţie şi în plus are ca efect reducerea zgomotelor din instalaţie;

- izolarea termica a conductelor de transport a apei calde de consum și schimbarea boilerelor cu acumulare. soluția are ca efect atât reducerea pierderilor de caldura de la apa calda de consum ce circula prin conducte, cat și furnizarea ei la temperatura dorită la consumatori;
- implementarea sistemelor automate de reglare instalației de iluminat și folosirea lămpilor de iluminat tip led;
- înlocuirea conductelor de distribuție apă de consum;
- amplasarea unor panouri pentru producerea apei calde menajere pe acoperisul construcției;

4. Lucrări de amenajări exterioare:

- desfacerea trotuarelor existente din dale de beton și a platformelor perimetrice, refacerea trotuarelor perimetrice din beton, pe întreg perimetrul construcției, cu pante corespunzătoare și prevăzute cu dop de bitum;
- realizarea a două rampe de acces pentru persoanele cu dizabilități imobilizate în fotolii rulante, prevăzute cu balustrade metalice, cu mână curentă la 90 cm și la 65-70 cm, opritoare laterale și finisaje antiderapante;

5. Lucrări specifice de reabilitare termică, anvelopa clădirii:

- termoizolarea suplimentară a pereților exteriori existenți, cu un strat din vată minerală bazaltică (clasa de reacție la foc min C0/A1), de min 12 cm grosime, montat pe fața exterioară a pereților, numai după curățarea și repararea tencuielii exterioare unde este cazul, urmând ca termoizolația să fie protejată cu o tencuială subțire armată cu plasă din fibre de sticlă (termosistem tip cu tencuieli structurate);
- termoizolarea interioară a planșeului dintre subsolul tehnic și parter dintre spațiile încălzite și cele neîncalzite cu un strat din plăci de vată minerală bazaltică hidrofovizată în masă (clasa de reacție la foc C0/A1) de min 10 cm grosime, amplasat în interiorul unor plafoane rezistente la foc ce asigură
- la soclu se va prevedea polistiren extrudat de 12 cm grosime care se va prelungi sub cota trotuarului cu cca 50 cm, protejat în mod similar cu pereții (tencuiala subțire armată cu fibra de sticlă, asigurând în cadrul sistemului minim Bs2d0) ;
- prevederea unor sisteme termoizolante la nivelul plăcilor parterului (polistiren extrudat min 1 cm sub parchetul nou pozat), acolo unde este posibil și necesar; înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie performantă cu rama din pvc sau aluminiu cu rupere de punte termică, pentacamerală prevăzută cu vitraj termoizolant cu argon, tratat low-e, r min 1.10 mpk/w. se includ și glafurile interioare și exterioare; tamplariile vor avea prevăzute clapete autoreglabile care să asigure o ventilație corespunzătoare a tuturor încăperilor;
- realizarea tuturor lucrărilor de tinichigerie necesare;
- termoizolarea la nivelul planșeului peste etajul 2 cu un strat termoizolant din plăci din vată minerală bazaltică rigidă (clasa de reacție la foc C0/A1), de min 30 cm grosime, amplasarea unei bariere de vapori și a unui strat de difuzie și protejarea termoizolației cu folie permeabilă la vapori pe înălțimea aticului se prevede termoizolație verticală de minimum 6 cm grosime (12 cm cf proiect), protejată cu plasa din fibra de sticlă și masa de spaclu ;
- termoizolarea ancadramentelor de pe fațadele construcției cu vată minerală bazaltică C0/A1 (cca 12 cm în câmp, cca. 5-8 cm pe intradosuri), protejată cu tencuieli structurate armate cu fibra de sticlă. Peste tencuiala se recrează profilele actuale din poliuretan de înaltă densitate, protejat cu

rasini specifice. Intreg ansamblul se finiseaza cu tencuieli decorative, culoare gri/ bej/ similar beton / cu praf de piatra asemanatoare finisajelor actuale;

- refacerea trotuarelor cu pante corespunzătoare.

5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

1. Lucrări de arhitectura:

- refunctionalizarea spațiilor existente în vederea asigurării unei optime funcționalități a colegiului prin recompartimentări și modificări ale destinațiilor și finisajelor, toate spațiile urmând a fi utilizate și dotate corespunzător unei bune funcționări;

- asigurarea accesului persoanelor cu handicap, inclusiv cu handicap locomotor, prin realizarea rampelor de acces, a unei servoscali/platforme și a altor dotări pentru accesul facil la toate spațiile proiectate, atât la cele destinate grupului țintă cât și la cele destinate personalului;

- înlocuirea tuturor finisajelor interioare și exterioare cu finisaje rezistente, de bună calitate, care să permită o bună întreținere și igienizare;

- desfacerea sau reparații la tencuielile exterioare-straturi suport și aplicarea unor sisteme termoizolante (min 12 cm v.m. bazaltică în câmp), aglomerate, finisate cu tencuieli structurate - deschise (alb, bej, gri deschis), în conformitate cu documentația tehnică anexată;

- desfacerea / repararea tencuielilor în zonă soclurilor, realizarea termoizolării (min 12 cm polistiren extrudat în câmp) și hidroizolării acestora, precum și aplicarea unor finisaje adecvate- tencuieli structurate de soclu (gri închis, maro, brun);

- realizarea de reparații la tabla de la nivelul șarpantei, a elementelor de tinichigerie aferente, verificarea așterelii, amplasarea unei folii anticondens în cazul în care aceasta lipsește, aplicarea unui sistem termo – hidroizolant performant, aglomerat, realizarea de reparații necesare la șarpantă și înlocuirea învelitorii și a elementelor de tinichigerie;

- desfacerea pardoselilor de parchet din lemn, gresie, din toate spațiile analizate;

- curățarea spațiilor de moloz și deșeuri după toate lucrările de desfaceri;

- realizarea tuturor reparațiilor, finisajelor și amenajărilor interioare în spațiile afectate de modificări diverse (rezistență, arhitectură, instalații);

- înlocuirea tâmplărilor exterioare cu tâmplărie cu rupere de punte termică și geamuri termoizolante performante, prevăzute cu sisteme de ventilare – clapete autoreglabile, având

caracteristicile specificate în proiect și auditul energetic, realizarea tuturor lucrărilor de tinichigerie necesare;

-realizarea unor noi compartimentări usoare (tip gips carton pe structură metalică) și/sau zidărie bca – pentru a asigura funcționalitatea spațiilor, precum și respectarea tuturor normelor în ceea ce privește apărarea împotriva incendiilor. Prin reconfigurarea spațiilor se realizează înființarea unor grupuri sanitare suplimentare în interiorul clădirii închiderea corespunzătoare a casei scării, separarea camerei pentru hidranți interiori de centrala termică;

- prevederea unor sisteme termoizolatoare la nivelul plăcilor parterului (polistiren extrudat min 1 cm sub parchetul nou pus), acolo unde este posibil și necesar;

- refacerea finisajelor interioare, a pereților și plafoanelor în conformitate cu funcțiunile spațiilor, după cum urmează:

- Pardoseli: gresie ceramică antiderapantă în baie, laborator și cabinet chimie, granit fiamat sau gresie ceramică antiderapantă pe zonele de acces, covor PVC de trafic intens sau gresie ceramică antiderapantă pe coridoare, cabinet medical, casa scării, etc, parchet laminat de trafic intens min 33 în salile de curs;
- Pereți: reparații la tencuielile existente, glet, vopsitorii lavabile diverse în culori deschise, reparații la lambriuri lemn existente, realizare protecții – lambriu hpl, lemn sau similar în salile de clasă;
- Plafoane: reparații la tencuielile existente, glet, vopsitorii lavabile diverse în culori deschise, plafoane din gips carton rezistent la foc în funcție de indicațiile din plan;
- Elemente de tinichigerie, tamplării interioare: se vor amplasa toate tamplăriile interioare necesare în conformitate cu documentația anexată.

- termoizolarea planșeului de peste etajul 2, prin prevederea unei termoizolații din v.m. bazaltică de min 30 cm grosime, barieră împotriva vaporilor și strat de difuzie racordat la aerisitori, folie de protecție permeabilă la vapori deasupra, în conformitate cu proiectul tehnic;

- termoizolarea racordurilor la atic cu v.m. bazaltică de min 6 cm (prin proiect s-au prevăzut min 12 cm, protejată cu masă de spaclu armată cu fibră de sticlă);

- reparații la nivelul șarpantei, a asterelii, a sageacului și paziei, realizare de vopsitorii specifice;

- desfacerea învelitorilor/structurii copertinelor și refacerea acestora, utilizând structuri din lemn sau metalice învelitoare din tablă plană faltuită, inclusiv a unei membrane antivânt, incluzând racorduri hidroizolatoare la jgheaburi și burlane;

- demontarea /montarea sau refacerea elementelor de tinichigerie (jgheaburi, burlane, glafuri), după caz;

- termoizolarea ancadramentelor de pe fațadele construcției cu vată minerală bazaltică C0/A1 (cca 12 cm în câmp, cca 8 cm pe intradosuri), protejată cu tencuieli structurate armate cu fibră de sticlă. Peste tencuiala se recrează profilele actuale din poliuretan de înaltă densitate, protejat cu rasini specifice. Întreg ansamblul se finisează cu tencuieli decorative, culoare gri/ bej/ similar beton / cu praf de piatră asemănătoare finisajelor actuale;

- refacerea trotuarelor și platformelor perimetrale, inclusiv a treptelor de acces, hidroizolarea corespunzătoare și amplasarea unor finisaje antiderapante corespunzătoare (granit fiamat, gresie ceramică antiderapantă);

- realizarea a două rampe exterioare de acces pentru persoanele cu dizabilități, hidroizolarea corespunzătoare și amplasarea unor finisaje antiderapante corespunzătoare (granit fiamat, gresie ceramică antiderapantă);

- amplasarea unui cos de fum, utilizând sisteme agrementate, termoizolate;

- ignifugarea (min Cs2d0) și aseptizarea structurii din lemn a sarpantei;

2. Lucrări de rezistență:

Se aplică măsuri de creștere a rezistenței acolo unde ele sunt necesare, în conformitate cu expertiza tehnică de rezistență, astfel:

- Consolidarea cu tencuieli armate a pereților din patru zone, formându-se 4 nuclee distribuite uniform, acestea fiind casele de scara și două săli de clasă situate diametral opus față de acestea. Consolidarea se va realiza pe zonele propuse de la nivelul fundațiilor pe toată înălțimea clădirii. Pentru ancorajul tencuielilor armate la nivelul undatiilor, se vor realiza grinzi de fundare solidarizate cu cele existente;
- Reparații pe zonele cu infiltrații, și repararea eventualelor zone de armatură expusă și corodată.
- Repararea eventualelor crăpături și fisuri ce pot fi relevate în timpul lucrărilor de reabilitare termică cu injecții de lapte de ciment sau rășini epoxidice;
- Se vor include/consolida, acolo unde este cazul elementele sarpantei de lemn, după care se vor aplica piese de îmbinare și ancoraj cu piese metalice zincate;

3. Lucrări de instalații:

- schimbarea în totalitate a instalației electrice;
- refacerea instalațiilor electrice, având drept obiectiv eficientizarea iluminatului (surse de lumină cu consum mic de energie-LED, automatizări diverse, sisteme bazate pe senzori de prezență);
- realizarea de instalații de voce-date;
- realizarea instalației de paratrasnet;
- realizarea instalației de priză de pământ;
- realizarea instalației de detectie incendiu;
- realizarea instalației de televiziune cu circuit închis;
- realizarea instalației de pană în grupurile sanitare pentru persoanele cu dizabilități;
- realizarea instalațiilor sanitare necesare pentru racordarea tuturor spațiilor nou-realizate;
- asigurarea locală a apei calde menajere pentru grupul sanitar, cu boiler electric;
- refacerea instalației de distribuție cu agent termic a clădirii;
- recondiționarea instalației de încălzire prin înlocuirea și completarea cu radiatoare în spațiile unde aceste lipsesc, spălarea radiatoarelor care sunt în stare bună și înlocuirea țevilor deteriorate la nivelul instalației interioare de căldură. Se estimează o reducere a pierderilor de căldură de aproximativ;
- recondiționarea instalației de încălzire la nivel de generare prin înlocuirea țevilor defecte, recondiționarea perifericelor cazanelor, înlocuirea pompelor de recirculare;
- montarea de armături de reglaj termo-hidraulic la baza coloanelor. Măsură are un rol foarte important în funcționarea instalației de încălzire pe ansamblu. Reducerea consumului de energie se face resimțită prin influența directă în cazul variațiilor de presiune din instalație cât și la nivelul pompelor de circulație și în plus are ca efect reducerea zgomotelor din instalație;
- izolarea termică a conductelor de transport a apei calde de consum și schimbarea boilerelor cu acumulare. Soluția are ca efect atât reducerea pierderilor de căldură de la apa caldă de consum ce circula prin conducte, cât și furnizarea ei la temperatura dorită la consumatori;
- implementarea sistemelor automate de reglare a instalației de iluminat și folosirea lămpilor de iluminat tip LED;
- înlocuirea conductelor de distribuție apă de consum;

- amplasarea unor panouri pentru producerea apei calde menajere pe acoperisul constructiei;

4. Lucrari de amenajari exterioare:

- desfacerea trotuarelor existente din dale de beton si a platformelor perimetrare, refacerea trotuarelor perimetrare din beton, pe intreg perimetrul constructiei, cu pante corespunzatoare si prevazute cu dop de bitum;
- realizarea a doua rampe de acces pentru persoanele cu dizabilitati imobilizate in fotolii rulante, prevazute cu balustrade metalica, cu mana curenta la 90 cm si la 65-70 cm, opritoare laterale si finisaje antiderapante;

5. Lucrari specifice de reabilitare termică, anvelopa clădirii:

- termoizolarea suplimentară a pereților exteriori existenți, cu un strat din vata minerala bazaltica (clasa de reactie la foc min C0/A1), de min 12 cm grosime, montat pe fața exterioară a pereților, numai după curățarea și repararea tencuielii exterioare unde este cazul, urmând ca termoizolația să fie protejată cu o tencuială subțire armată cu plasă din fibre de sticlă (termosistem tip cu tencuieli structurate);
- termoizolarea interioara a planseului dintre subsolul tehnic si parter dintre spatiile incalzite si cele neincalzite cu un strat din plăci de vată minerală bazaltica hidrofobizata in masa (clasa de reactie la foc C0/A1) de min 10 cm grosime, amplasat in interiorul unor plafoane rezistente la foc ce asigura
- la soclu se va prevedea polistiren extrudat de 12 cm grosime care se va prelungi sub cota trotuarului cu cca 50 cm, protejat in mod similar cu peretii (tencuiala subțire armata cu fibra de sticla, asigurand in cadrul sistemului minim Bs2d0) ;
- prevederea unor sisteme termoizolatoare la nivelul placilor parterului (polistiren extrudat min 1 cm sub parchetul nou pozat), acolo unde este posibil si necesar; înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie performantă cu rama din pvc sau aluminiu cu rupere de punte termica, pentacamerală prevăzută cu vitraj termoizolant cu argon, tratat low-e, r min 1.10 mpk/w. se includ și glafurile interioare și exterioare; tamplariile vor avea prevazute clapete autoreglabile care să asigure o ventilare corespunzătoare a tuturor încăperilor;
- realizarea tuturor lucrarilor de tinichigerie necesare;
- termoizolarea la nivelul planseului peste etajul 2 cu un strat termoizolant din plăci din vată minerală bazaltica rigidă (clasa de reactie la foc C0/A1), de min 30 cm grosime, amplasarea unei bariere de vapori si a unui strat de difuzie si protejarea termoizolatiei cu folie permeabila la vapori pe înălțimea aticului se prevede termoizolație verticală de minimum 6 cm grosime (12 cm cf proiect), protejata cu plasa din fibra de sticla si masa de spaclu ;
- termoizolarea ancadramentelor de pe fatadele constructiei cu vata minerala bazaltica C0/A1 (cca 12 cm in camp, cca. 5-8 cm pe intradosuri), protejata cu tencuieli structurate armate cu fibra de sticla. Peste tencuiala se recreaza profilele actuale din poliuretan de inalta densitate, protejat cu rasini specifice. Intreg ansamblul se finiseaza cu tencuieli decorative, culoare gri/ bej/ similar beton / cu praf de piatra asemanatoare finisajelor actuale;
- refacerea trotuarelor cu pante corespunzătoare.

Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectiva a deseurilor pentru care se impune acest lucru.

Lucrarile propuse a se realiza nu vor afecta rezistenta si stabilitatea constructiilor, urmand a fi pastrate structurile de rezistenta existente. La realizarea amenajarii se va asigura indeplinirea tuturor cerintelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare.

La faza de executie se vor respecta agrementele, detaliile specifice si indicatiile producatorilor pentru toate materialele puse in opera.

- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului defundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Echiparea și dotările aferente Corpului de clădire C1, pe langa cele mentionate la punctul a) sunt:

Dotări aferente Corpului de clădire sunt urmatoarele:

I. Utilaje și echipamente tehnologice care necesita montaj

Nr. Crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
1	Grup pompare hidranti interiori	Buc	1
2	Rezervor vertical	Buc	1
3	Panou solar cu 30 tuburi cu presiune- cadru lateral stabil și carcasă din aluminiu eloxat; izolație termică; capacitate serpentină 1,7 litri; Arie brută = 3,9 mp per panou; garnitură de etanșare; compensatori de dilatare la conexiunile de cuplare - (10 panouri cu cate 30 tuburi fiecare) Stot=39mp	Buc	10
4	Termoacumulatorul (puffer) cu capacitate de 1500 L si statie ACM inclusa	Buc	1
5	Set pt. Montaj acoperis 5 panouri si montaj pe tigla (10 panouri cu cate 30 tuburi fiecare) Stot=39mp	Buc	2
6	Modul solar SM1 + BM solar (automatizare si control) inclusive senzorii aferenti +2 senzori suplimentari	Buc	1
7	Vas de expansiune solar, cilindric 50 l	Buc	2
8	Grup de pompare- 10 panouri, cu pompa de inalta eficienta energetica ; 8 – 30 l/min	Buc	1

9	Centrala termica in condensare Caracteristici tehnice: Numar de module termice 5; Putere utila nominala (80/60 °C) 230 kw; Debit de gaz la putere max. - min. (G20) 26,4-1,3 mc; Debit masic gaze ardere la putere nominala 408,6 kg; CO2 la putere nominala / minima (G20) 9,1/9,1 %; Alimentare electrica 230/50 V/Hz; Putere electrica instalata 362 W; Greutate bruta 362 kg; Latime L 1100 mm; Latime L1 980 mm; Racord gaz 2 toli; Racord cos 200 mm; Racord evacuare condensat 40 mm; Racord tur catre instalatie 2*1/2 toli; Racord retur catre instalatie 2*1/2 toli.	Buc	2
10	Cos de fum inox, dublu izolat 248;200mm - racord centrala, inclusiv tronsoane liniare cos de fum inox; sistem de captare si eliminare condens, placa de baza pentru asezarea si prindere ,gura de vizitare cu rol de clapeta de explozie ,teul prindere cazan; coturi - 4 ml.	Buc	2
11	Cos de fum inox, dublu izolat 300mm, furnitura completa, cuprinzand: tronsoane lineare cos de fum inox; gura de vizitare; coturi cosuri de fum inox; element terminal; coliere si bride de prindere de peretele cladirii.	MI	12
12	Echipament aer conditionat tip MONOSPLIT in varianta pompa de caldura, alcatuit dintr-o unitate interioara montata pe perete si o unitate exterioara, cu urmatoarele caracteristici tehnice: Qracire=2,6 kw; Qincalzire=3,0 kw (9000 BTU/h); P=0,85 kw; 220V/1ph/50Hz; D=480mc/h, nivel de zgomot 31dba, condens 20x2mm, telecomanda cu infrarosu, freon ecologic	Buc	1
13	Echipament aer conditionat tip MONOSPLIT in varianta pompa de caldura, alcatuit dintr-o unitate interioara montata pe perete si o unitate exterioara, cu urmatoarele caracteristici tehnice: Qracire=3,5 kw; Qincalzire=4,0 kw (12000 BTU/h); P=1,2 kw; 220V/1ph/50Hz; D=530mc/h, nivel de zgomot 35dba, condens 20x2mm, telecomanda cu infrarosu, freon ecologic.	Buc	1
14	Echipament aer conditionat tip MONOSPLIT in varianta pompa de caldura, alcatuit dintr-o unitate interioara montata pe perete si o unitate exterioara, cu urmatoarele caracteristici tehnice: Qracire=5 kw; Qincalzire=6,0 kw (18000 BTU/h); P=1,8 kw; 220V/1ph/50Hz; D=650mc/h, nivel de zgomot 40dba, condens 20x2mm, telecomanda cu infrarosu, freon ecologic.	Buc	6
15	Motor fereastră desfumare, evacuare fum si gaze fierbinti, certificat cononform norme desfumare EN 12101-2 ; Actuatorul este alimentat 230 V Console montaj incluse Forta : 300 N; cursa maxima deschidere fereastră 800 mm . Consum curent : 2A ;	Buc	16
16	Ventilator evacuare fum rezistent 400 0/2 h, debit 3600 mc/h..	Buc	1

17	Ventilator introducere aer de compensare rezistent 400 0/2 h, debit 2160 mc/h.	Buc	1
18	Volet basculant, rezistenti la foc pentru evacuare fum 2h si etans la fum pentru introducere aer compensare, normal inchis, cu servomotor 230 V (comanda automata) si comanda manuala, grila protectie; 2 per fiecare coridor pe nivel (1buc evacuare fum in treimea superioara si 1buc introducere aer in treimea inferioara) 400x250mm.	Buc	8
19	Servoscara acces persona cu handicap.	Buc	1
20	Centrala de semnalizare incendiu adresabila, echipata cu 3 module de bucla, imprimanta, procesor redundant, panou de comanda si display lcd, panou de afisare zonala.	Buc	1
21	Software + interfata programare - Centrala de semnalizare incendiu adresabila	Buc	1
22	Apelator telefonic- Centrala de semnalizare incendiu adresabila	Buc	1
23	Panou repetor Centrala de semnalizare incendiu adresabila	Buc	1
24	Sursa de alimentare 24v/3a, echipata cu acumulator 2x12v/7ah	Buc	2
25	Cabinet 30u montare pe podea, usa din sticla cu rama metalica, panouri laterale detasabile, kit suporti podea asamblat	Buc	3
26	Cabinet 15u montare pe perete, usa din sticla cu rama metalica, panouri laterale detasabile (lab informatica)	Buc	1
27	Unitate 4 x ventilatoare cu termostat + intrerupator	Buc	4
28	bara de alimentare 6 prizex220v, montare in cabinet 19", siguranta 16a, kit fixare 19"	Buc	4
29	Acces point wireless	Buc	8
30	SWITCH 8x1000 Base-SX	Buc	1
31	24x1000 Base-T + 2x1000Mbps mini GBIC	Buc	8
32	Patchpanel cat 6, 24xrj45-1hu, ecranat, suport de cabluri integrat	Buc	11
33	Centrala telefonica 2-5 linii externe, pana la 50 linii interne	Buc	1
34	Ups 2000va montaj rack	Buc	4
35	Sursa de alimentare - 89954M1	Buc	1
36	Controler de zona - 72660A -panica	Buc	1
37	Modul electronic de salon, 72570P1	Buc	4
38	Terminal de salon cu display - 74911B5	Buc	1
39	Camera video de interior ip alimentare poe cu microfon incorporat	Buc	6
40	Camera video de interior ip alimentare poe	Buc	6
41	Camera video de exterior ip alimentare poe	Buc	2
42	Switch-poe 24 ports	Buc	1
43	NVR 16 ch VIDEO, 6 ch AUDIO	Buc	1
44	MONITOR 23#;	Buc	1
45	Paratrasnet FLASHCAPTOR cu raza de protectie 60m	Buc	1

46	Catarg otel galvanizat O 1 1/2", 4 m - 2 sect. Inklusiv piesa de adaptare sistem fixare și con de etanșare	Buc	1
47	Grup electrogen 22 kwa	Buc	1

II. Dotari si active necorporale

1. Dotari si active necorporale *Laborator Limba romana*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Masă/catedră	buc	2.00
2	Scaune profesori	buc	6.00
3	Dulap/vitrină	buc	3.00
4	Tablă magnetica	buc	2.00
5	Ecran proiecție	buc	1.00
6	Videoproiector	buc	1.00
7	Hard extern	buc	1.00
8	Memory stick	buc	6.00

2. Dotari si active necorporale *Cabinet metodic de limbi moderne*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Masă profesori	buc	1.00
2	Scaune profesori	buc	10.00
3	Dulap/vitrină	buc	1.00

3. Dotari si active necorporale *Cabinet metodic de de istorie-geografie*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Tablă magnetica	buc	1.00
2	Laptop	buc	1.00
3	Videoproiector cu suport	buc	1.00
4	Hărți	buc	10.00

4. Dotari si active necorporale *Cabinet multimedia pentru elevi*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Bănci/mese pentru elevi	Buc	30.00
2	Scaune	Buc	30.00
3	Catedra	Buc	1.00
4	Scaun profesor	Buc	1.00
5	Tablă magnetica	Buc	2.00

6	Ecran proiecție	Buc	1.00
7	Smart TV	Buc	1.00
8	Căști pentru profesori si elevi	Buc	31.00
9	Hard extern	Buc	2.00
10	Memory stick	Buc	8.00
11	Hartă murala " La France"	Buc	1.00
12	Dicționar explicativ francez-român , român-francez	Buc	15.00
13	Dicționar de sinonime limba franceză	Buc	5.00
14	Dicționar de antonime limba franceză	Buc	5.00
15	Carti in limba franceză,mari autori	Buc	15.00

5. Dotari si active necorporale *Cabinet de matematica*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Dulap suspendat pentru cărți	Buc	4.00
2	Masă de mijloc	Buc	1.00
3	Scaune	Buc	7.00
4	Birou pentru computer	Buc	1.00
5	Scaun ergonomic cu piston gaz-lift	Buc	1.00
6	Tabla magnetica cu marker nepermanent in diverse culori si accesorii	Buc	1.00
7	PC sistem Dekstop	Buc	1.00
8	Imprimanta color cu toner	Buc	1.00

6. Dotari si active necorporale *Laborator matematica*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Trusa geometrica completa	buc	4.00
2	Tabla magnetica cu marker nepermanent si accesorii	buc	2.00
3	Videoproiector retractabil cu fixare in tavan	buc	1.00
4	Laptop	buc	1.00
5	Flip-chart	buc	1.00

7. Dotari si active necorporale *Laborator tehnologia informatiei*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Sisteme de calcul	Buc	25
2	Căști cu microfon	Buc	30
3	Mousepad	Buc	30
4	Mouse	Buc	15
5	Videoproiector	Buc	1
6	Ecran de proiecție de perete	Buc	1
7	Suport videoproiector de tavan	Buc	1
8	Imprimantă laser	Buc	1
9	Laptop	Buc	1

10	Tabla interactiva	Buc	1
11	Swicht	Buc	2
12	Boxe Pc	Buc	1
13	Aparat aer conditionat 18000 BTU	Buc	1
14	Scaune cu spatar	Buc	25
15	Scaune tip taburet	Buc	10
16	Birouri calculator	Buc	25
17	Etajera verticala	Buc	1

8. Dotari si active necorporale *Laborator industrie alimentara*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Mese de laborator	Buc	10.00
2	Scaune de laborator	Buc	30.00
3	Dulapuri suspendate cu doua usi	Buc	3.00
4	Dulap material didactic cu vitrina	Buc	2.00
5	Masa cu blat termorezistent	Buc	1.00
6	Frigider	Buc	1.00
7	Microscop	Buc	1.00
8	Robot de bucatarie	Buc	1.00
9	Balanta hectolitrica	Buc	1.00
10	Aparat pentru distilat apa	Buc	1.00
11	Refractometru	Buc	1.00
12	Biureta automata	Buc	1.00

9. Dotari si active necorporale *Cabinet medical*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Dulap instrumentar	Buc	1.00
2	Fiset metalic	Buc	1.00
3	Birou	Buc	1.00
4	Cantar de baie	Buc	1.00
5	Canapea medicala	Buc	1.00

10. Dotari si active necorporale *Laborator chimie*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Table magnetice	Buc	2.00
2	Pupitre pt elevi pt laborator	Buc	10.00
3	Scaune elevi	Buc	30.00
4	Catedra profesor	Buc	1.00
5	Dulapuri din lemn	Buc	4.00
6	Fiset metalic	Buc	3.00
7	Modul extensie chiuveta	Buc	6.00
8	Nisa	Buc	1.00
9	Hota pentru nisa	Buc	1.00

10	Videoproiector	Buc	1.00
11	Ecran suspendat	Buc	1.00
12	Flipchart	Buc	1.00
13	Uscator ustensile	Buc	2.00
14	Aparat pentru apa distilata	Buc	1.00
15	Etuva	Buc	1.00
16	Sistem periodic mare	Buc	1.00
17	Agitator magnetic	Buc	1.00
18	Plita electrica	Buc	1.00
19	Balanta analitica	Buc	10.00
20	Ampermetru	Buc	4.00
21	Voltmetru	Buc	4.00
22	Ph-metru digital	Buc	3.00
23	Dispozitiv hoffman	Buc	1.00
24	Baie de apa	Buc	1.00
25	Termometre	Buc	11.00
26	Macara laborator	Buc	1.00
27	Spativ pentru biureta	Buc	11.00
28	Penseta	Buc	11.00
29	Stativ pentru eprubete	Buc	11.00
30	Stativ pentru palnii	Buc	6.00
31	Spatule	Buc	14.00
32	Linguri pentru laborator	Buc	14.00
33	Clesti din lemn	Buc	11.00
34	Trepied	Buc	8.00
35	Cleme cu degete duble	Buc	10.00
36	Cleme mohr	Buc	11.00
37	Cleme hoffman	Buc	11.00
38	Clesti pentru creuzet	Buc	11.00
39	Spirtiera	Buc	3.00
40	Fitul rezerva	Buc	1.00
41	Bec bunsen	Buc	11.00
42	Suport palnie	Buc	11.00
43	Structuri moleculare organice/anorganice	Buc	2.00
44	Palnii de separare	Buc	11.00
45	Eprubete	Buc	2.00
46	Cutii petri	Buc	5.00
47	Baloane cu fund rotund	Buc	5.00
48	Baloane cotate 50/250/500 ml	Buc	15.00
49	Pipete pasteur	Buc	30.00
50	Pahare berzelius 800 ml	Buc	2.00
51	Pahare berzelius 400 ml	Buc	8.00
52	Pahare berzelius 500 ml	Buc	4.00
53	Pipete gradate 50 ml	Buc	5.00
54	Sticla picuratoare	Buc	30.00
55	Creuzete	Buc	10.00
56	Palnii	Buc	7.00

57	Biereta	Buc	8.00
58	Vascozimetru	Buc	1.00
59	Eprubetre cu brat lateral	Buc	5.00
60	Exicator	Buc	1.00
61	Cilindri gradati 500 ml	Buc	7.00
62	Cilindri gradati 250 ml	Buc	4.00
63	Halate	Buc	31.00
64	Ochelari de protectie	Buc	31.00

11. Dotari si active necorporale *Laborator biologie*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Table magnetice	buc	2
2	Laptop	buc	1
3	Pupitre pt elevi pt laborator	buc	10
4	Scaune pentru elevi	buc	30
5	Catedra profesorilor	buc	1
6	Dulapuri din lemn	buc	6
7	Modul extensie chiuveta	buc	1
8	Aer conditionat	buc	1
9	Videoproiector	buc	1
10	Ecran suspendat	buc	1
11	Flipchart	buc	1
12	Dulap biblioteca	buc	3
13	Plansa (a)-celula	buc	1
14	Plansa (b)-radacina	buc	1
15	Plansa (b)-mitoza	buc	1
16	Plansa (b)-tulpina	buc	1
17	Plansa (b)-frunza	buc	1
18	Plansa (b)-germinatia	buc	1
19	Plansa (a)-schelet	buc	1
20	Plansa (a)-sistem nervos	buc	1
21	Plansa (a)-sistem endocrin	buc	1
22	Plansa (a) sistem respirator	buc	1
23	Plansa (a) tesuturi umane	buc	1
24	Plansa (a) sistem circulator	buc	1
25	Plansa(a) sistem excretor	buc	1
26	Plansa (a) sistem reproductiv	buc	1
27	Plansa (a) tesutul osos	buc	1
28	Plansa (a)ochiul omului	buc	1
29	Plansa (a) ureche	buc	1
30	Plansa (z) carabusul de mai	buc	1
31	Plansa (z) liliacul	buc	1
32	Plansa (z) albina	buc	1
33	Plansa (z) racul de rau	buc	1
34	Plansa (z) broasca de lac	buc	1

35	Plansa z pesti	buc	1
36	Plansa (z) pasari	buc	1
37	Plansa(z) iepure	buc	1
38	Plansa (z) calul	buc	1
39	Plansa (z) pisica	buc	1
40	Macheta (b) celula vegetala	buc	1
41	Macheta (b) structura frunzei	buc	1
42	Macheta (a) craniu	buc	1
43	Macheta (a) schelet cu muschi si ligamente	buc	1
44	Macheta(a) encefal	buc	1
45	Macheta (a) tors uman 33 comp	buc	1
46	Macheta (a) ochi	buc	1
47	Macheta (a) inima	buc	1
48	Macheta(a) stomac	buc	1
49	Macheta(a) ficat	buc	1
50	Macheta (a) rinichi	buc	1
51	Macheta (a) sectiune piele	buc	1
52	Macheta (a) coloana vertebrala	buc	1
53	Macheta(a) sectiune mediana a capului	buc	1
54	Macheta (a) corp uman set magnetic	buc	1
55	Macheta(z) schelet porumbel	buc	1
56	Macheta (z) schelet iepure	buc	1
57	Macheta (z) schelet peste	buc	1
58	Macheta (z) set modele meioza	buc	1
59	Macheta(z) set modele mitoza	buc	1
60	Sectiune microscopice-genetica umana	buc	1
61	Sectiune microscopice-sistem nervos	buc	1
62	Microscop binocular pentru elevi	buc	11
63	Microscop digital cu camera inclusa	buc	1
64	Microscop digital pt studierea insectelor	buc	1
65	Trusa de disectie	buc	2
66	Pt pregatirea preparatelor microscopice	buc	5
67	Set lame microcip	buc	3
68	Set lamele microscop	buc	3
69	Tavi pentru disectie	buc	11
70	Halate pt protectie	buc	31
71	CD corp omenesc puterea creierului	buc	1
72	CD corp omenesc senzatii	buc	1
73	Cd corp omenesc simtul vazului	buc	1
74	Atlas botanica	buc	21
75	Atlas zoologie	buc	21
76	Atlas anatomie	buc	21
77	Sectiune microscopice-genetica umana	buc	1
78	Sectiune microscopice-sistemul nervos	buc	1
79	Sectiune microscopice artopode	buc	1
80	Sectiune microscopice miriapode	buc	1

12. Dotari si active necorporale *Laborator fizica materiale didactice*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Tabla magnetica	Buc	2
2	Laptop	Buc	1
3	Pupitre pentru laborator	Buc	10
4	Scaune pentru elevi	Buc	30
5	Catedra profesor	Buc	1
6	Dulap din lemn	Buc	7
7	Modul extensie chiuveta	Buc	1
8	Aer conditionat	Buc	1
9	Jaluzele orizontale	Buc	3
10	Videoproiector	Buc	1
11	Ecran suspendat	Buc	1
12	Flipchart	Buc	1
13	Dulap tip bibleoteca	Buc	3
14	Scaun profesor	Buc	1
15	Plansa-constante fizice	Buc	1
16	Plansa-unitate de masura	Buc	1
17	Plansa fizicieni celebri	Buc	1
18	Plansa iluzii optice	Buc	1
19	Truse optice	Buc	11
20	Sublere	Buc	11
21	Balanta cu 2 brate	Buc	1
22	Balanta digitala	Buc	1
23	Dinamometru cilindric 5 n	Buc	10
24	Densimetre	Buc	10
25	Manometre	Buc	11
26	Scripeti	Buc	11
27	Carucior pt studiul frecari	Buc	10
28	Pereche de conductoare	Buc	10
29	Galvanometru	Buc	1
30	Ace magnetice	Buc	10
31	Magneti potcoava	Buc	10
32	Magneti tip bara	Buc	10
33	Electromagneti	Buc	11
34	Busola	Buc	1
35	Halate	Buc	31
36	Spectrofotometru	Buc	1
37	Dinamometru cilindric 10n	Buc	10

13. Dotari si active necorporale *Laborator fizica dotari*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Laptop	Buc	1.00
2	Scaune elevi	Buc	3.00
3	Catedra profesor	Buc	2.00
4	Dulap din lemn	Buc	3.00
5	Flipcart	Buc	1.00
6	Dulap tip biblioteca	Buc	1.00

14. Dotari si active necorporale *Laborator fizica 2 dotari*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Laptop	Buc	1.00
2	Scaune elevi	Buc	3.00
3	Catedra profesor	Buc	2.00
4	Dulap suspendat	Buc	3.00
5	Jaluzele orizontale	Buc	1.00
6	Flipcart	Buc	1.00
7	Dulap tip biblioteca	Buc	1.00
8	Incalzitor apa instant	Buc	1.00
9	Masa de lucru laborator	Buc	1.00

15. Dotari si active necorporale *Laborator ecologie*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Trusa pentru testarea oxigenului	Buc	4.00
2	Trusa pentru testarea solului	Buc	4.00
3	Trusa pentru testarea poluarii mediului	Buc	6.00
4	Campas digital	Buc	4.00
5	Termometru digital	Buc	4.00
6	Hartie indicatoare de pH	Buc	4.00
7	Plansa-ploile acide	Buc	1.00
8	Plansa formarea ozonului	Buc	1.00
9	Plansa circuitul oxigenului	Buc	1.00
10	Plansa circuitul carbonului	Buc	1.00
11	Plansa circuitul azotului	Buc	1.00
12	Plansa ssm	Buc	1.00
13	Fotometru digital	Buc	1.00
14	Spectrofotometru	Buc	1.00
15	Titratore vinificatie pentru determinarea dioxidului de sulf liber si total	Buc	2.00
16	Balanta hectolitrica	Buc	2.00
17	Higrometru mecanic TFA	Buc	5.00
18	Densimetru 1000-1070	Buc	1.00
19	Densimetru 1070-1140	Buc	1.00

20	Termo alcoometru 0-100	Buc	1.00
21	Elbuliometru cromat malligand	Buc	1.00
22	Centrifuga biobase determinare grasimi in lapte	Buc	1.00
23	Termometru de sol	Buc	5.00
24	Termometru de minima	Buc	2.00
25	Termometru de maxim	Buc	2.00
26	Balanta 500 gr	Buc	2.00
27	Ebuliometru dujardin salleron	Buc	2.00
28	Sistem de extractie soxhlet	Buc	1.00
29	Statie meteo	Buc	1.00
30	Distilator	Buc	1.00
31	Anomometru	Buc	1.00
32	Higrometru cu fir de par	Buc	1.00
33	Microscop digital cu ecran	Buc	1.00
34	Analizator infrarosu pentru probe de lapte	Buc	1.00

16. Dotari si active necorporale *Secretariat*

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Birouri	Buc	4.00
2	Dulapuri	Buc	4.00
3	Scaune directoriale	Buc	2.00
4	Imprimante multifunctionale	Buc	3.00
5	Laptopuri	Buc	4.00
6	Avizier pt anunturi	Buc	1.00

17. Dotari necesare colectarii selective a deseurilor

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea
0	1	2	3
1	Cos gunoi colectare selectiva 25 litri	Buc	120

- c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Având în vedere specificul lucrărilor din prezenta investiție și amplasamentul acestora, factorii de risc antropici și naturali inclusiv schimbările climatice nu pot afecta investiția.

- d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Imobilul studiat – str. Mihail Kogalniceanu, nr. 17 - nu detine, în conformitate cu Lista Monumentelor Istorice, statutul de monument istoric. Totodată, în conformitate cu P.U.G. imobilul se afla în Zona instituții publice cu zona de protecție – monumente istorice.

VS-II-m-B-06838	Liceul Teoretic „Cuza Voda” azi Colegiul National „Cuza Voda”	Huși	Str. Mihail Kogalniceanu, nr.11
VS-II-a-B-068139	Ansamblul Episcopiei Husilor	Huși	Str. Mihail Kogalniceanu, nr.15

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Prin realizarea modernizărilor se vor păstra amprente în plan ale construcțiilor existente (excluzând grosimea termoizolațiilor). Parametrii urbanistici vor rămâne deci, relativ similari.

S teren = 4000 mp

EXISTENT

Subsol - 84.00 mp;
Parter, Etaj 1, Etaj 2 - 769 mp;
Sc existent - 769 mp;
Scd existent fara subsol – 2307;
Scd existent cu subsol - 2391;
POT EXISTENT 19.25%;
CUT EXISTENT 0.58;

PROPUS

Subsol - 85.90 mp;
Parter, Etaj 1, Etaj 2 - 787 mp;
Sc propus - 787 mp;
Scd propus fara subsol -2361 mp;
Scd propus cu subsol - 2446.90 mp;
POT PROPUS 19.70%;
CUT PROPUS 0.59

5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Instalații sanitare

Instalațiile sanitare interioare aferente obiectivului proiectat cuprind:

- dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii;
- alimentarea cu apă rece și apă caldă a punctelor de consum;
- canalizarea apelor uzate menajere;

Dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii necesare la punctele de consum s-a făcut în conformitate cu prevederile Normativului I9, în funcție de destinația clădirii, numărul de

persoane, regimul de furnizare a apei, pentru a se asigura condițiile de igienă și gradul de confort cerut de standardele în vigoare.

Pentru proiectarea instalațiilor sanitare interioare, ca temă de proiectare s-au considerat planșele de arhitectură elaborate în baza cerințelor beneficiarului:

- 16 lavoare și 4 lavoare pentru persoane cu handicap – în spațiile pentru copii;
- 13 closete și 4 WC pentru persoane cu handicap – în spațiile pentru copii;

Obiectele sanitare și accesoriile aferente cu care sunt echipate grupurile sanitare sunt :

- lavoare din porțelan sanitar;
- vase de closet din porțelan sanitar;
- cădițe de duș din polimeracril;
- etajere din porțelan sanitar;
- oglinzi din semicristal.

Obiectele sanitare, armăturile și accesoriile aferente se vor monta pe elementele de construcție, în conformitate cu detaliile de fixare prevăzute în tehnologiile de execuție.

Alimentarea cu apă rece a punctelor de consum se va realiza cu o instalație interioară de distribuție proiectată din conducte din teavă de polietilenă reticulată, imbinată prin presare, la rece, cu fittinguri aferente acestui tip de material. Alimentarea cu apă rece a punctelor de consum se va face prin racordul de apă rece, existent deja în imobil.

Instalația interioară de distribuție a apei reci este existentă, dar se vor monta coloanele de distribuție pentru etaje, montate în ghenă. Conductele de racord la fiecare obiect sanitar se vor poza îngropat în zidărie sau în pardoseală.

Pentru alimentarea cu apă caldă a punctelor de consum s-a proiectat o instalație de distribuție realizată din conducte din teavă de polietilenă reticulată, alimentată de la boilerul de apă caldă din centrala termică și 12 bucăți panouri solare. Având traseul comun cu instalația de distribuție a apei reci, instalația de alimentare cu apă caldă de consum se va monta aparent/mască, cu respectarea prevederilor din Normativul I9.

În Camera tehnică din etaj se vor monta cu boilerul solar – puffer de 1500 L, pompa de circulație și sistemul de alimentare și automatizare panouri solare.

Apele uzate menajere vor fi colectate de o instalație interioară de canalizare prevăzută din tuburi și piese de legătură din polipropilenă ignifugă, care se va racorda la rețeaua existentă de canalizare. Coloanele de canalizare vor fi avea piese de curățire și li se va asigura ventilarea, iar colectoarele orizontale se vor monta cu pantă necesară și cu piese de curățire în puncte accesibile. Apele uzate de la nivelul pardoselilor la grupurile sanitare vor fi colectate de sifoane de pardoseală cu ieșire laterală sau verticală, în funcție de sistemul de colectare a instalației de canalizare menajeră.

A. APA RECE MENAJERA

Debitul de calcul pentru dimensionarea conductelor de distribuție a apei reci și calde, pentru clădirile administrative, social-culturale, se determină cu relațiile din tabel 4:

Tabelul 4

Debitele de calcul I_c^* pentru conductele de distribuție a apei pentru clădirile administrative, social-culturale și grupurile sanitare de la vestiarele atelierelor și unităților de producție

Nr. crt.	Destinația clădirilor	Relațiile de calcul ale debitelor		Domeniul de aplicare	
		cu ΣI_s^*	cu E	cu ΣI_s^*	cu E
1.	Cămine pentru copii, creșe.	$I_c^* = 0,45 (\Sigma I_s^*)^{1/2}$	$I_c^* = 0,20 E^{1/2}$	$\Sigma I_s^* \geq 0,20$	$E \geq 1,0$
2.	Teatre, cluburi, cinematografe, gări, policlinici.	$I_c^* = 0,49 (\Sigma I_s^*)^{1/2}$	$I_c^* = 0,22 E^{1/2}$	$\Sigma I_s^* \geq 0,24$	$E \geq 1,2$
3.	Birouri, magazine, grupuri sanitare de pe lângă hale și ateliere, hoteluri cu camere de baie aferente camerelor de cazare.	$I_c^* = 0,54 (\Sigma I_s^*)^{1/2}$	$I_c^* = 0,24 E^{1/2}$	$\Sigma I_s^* \geq 0,28$	$E \geq 1,4$
4.	Instituții de învățământ.	$I_c^* = 0,60 (\Sigma I_s^*)^{1/2}$	$I_c^* = 0,27 E^{1/2}$	$\Sigma I_s^* \geq 0,36$	$E \geq 1,8$
5.	Spitale, sanatorii, cantine, restaurante, bufete.	$I_c^* = 0,67 (\Sigma I_s^*)^{1/2}$	$I_c^* = 0,30 E^{1/2}$	$\Sigma I_s^* \geq 0,44$	$E \geq 2,2$
6.	Hoteluri cu grupuri sanitare comune.	$I_c^* = 0,85 (\Sigma I_s^*)^{1/2}$	$I_c^* = 0,38 E^{1/2}$	$\Sigma I_s^* \geq 0,72$	$E \geq 3,6$
7.	Cămine de studenți, internate, băi publice, grupuri sanitare pentru sportivi, artiști, personal de serviciu, stadioane.	$I_c^* = 1,0 (\Sigma I_s^*)^{1/2}$	$I_c^* = 0,45 E^{1/2}$	$\Sigma I_s^* \geq 1,00$	$E \geq 5,0$
8.	Grupuri sanitare la vestiarele atelierelor și unităților de producție.	$I_c^* = 2,0 (\Sigma I_s^*)^{1/2}$	$I_c^* = 0,90 E^{1/2}$	$\Sigma I_s^* \geq 4,00$	$E \geq 20$

$$V_c = 0,6 * E^{1/2} [l/s],$$

$$V_c = 0,27 (\Sigma V_s)^{1/2} [l/s], \text{ în care:}$$

$$V_s = \text{debitul specific de apa al armaturilor} [l/s]$$

$$E = \text{echivalenți de debit}$$

APA RECE

Nr.	Denumire ob.sanitar	Debit specific de scurgere "Vs"	Cant.	Echivalentul "E"		Panta max.
1	Lavoar	0.07	20.00	0.35	7.00	0.2
2	Spalator Dn15	0.30		1.00	0.00	0.2
3	Pisoar	0.20	2.00	0.35	0.70	0.3
3	Dus	0.20		1.00	0.00	0.3
4	Closet	0.15	17.00	0.75	12.75	0.2
	TOTAL $\Sigma V_s =$		4.35		20.45	

$$V_c = 0,6 * (\Sigma V_s)^{1/2} [l/s]$$

$$V_c = 0,27 * E^{1/2}$$

$$V_c = 1.22 \text{ l/s}$$

Debitele specifice de apa V_s , echivalentii de debit E și presiunea de utilizare P_u ale armaturilor obiectelor sanitare sunt date în ANEXA 2.

Debitul de calcul pentru instalatiile de preparare a **apei calde** pentru consum menajer, in cazul prepararii apei calde cu schimbatoare de caldura fara acumulare, este egal cu debitul de calcul al conductelor de apa calda.

In cazul prepararii apei calde cu schimbatoare de caldura cu acumulare, capacitatea de acumulare se stabileste in functie de variatia consumului de apa calda si a diferentei de temperatura dintre temperatura maxima admisa pentru acm (60°C) si temperatura minima admisa pentru utilizarea apei calde (38°C).

Diametrele conductelor se determina in functie de:

- debitele de calcul determinate conform cap.9
- vitezele recomandate pentru dimensionarea conductelor
- presiuni disponibile

Presiunea maxima admisa pentru o zona de presiune este de 6 bar, atat pentru apa rece cat si pentru apa calda.

La instalatiile la care presiunea disponibila este data sau impusa de conditiile de functionare ale celorlalte instalatii, diametrele se aleg astfel incat presiunea disponibila sa fie consumata integral pentru ridicarea apei, invingerea pierderilor de sarcina in intreaga instalatie si asigurarea presiunii de utilizare la punctele de consum, fara a depasi vitezele maxime admise.

Vitezele maxime admise in retelele de alimentare cu apa, sunt:

- pentru spitale si Sali de spectacole: 1,5 m/s;
- pentru cladiri de locuit si social culturale: 2,0 m/s;
- pentru hidrantii de incendiu: 3,0 m/s;
- pentru cladiri de productie, instalatii de apa tehnologice si instalatii de apa potabila in industrii: 3,0m/s

$$d_0 = \sqrt{\frac{4 \cdot q_a}{\pi \cdot v_a}}$$

diametrul conductei se determina functie de debitul de apa si

viteza

$$v_a = 0,9 \text{ m/s}$$

$$q_a = 1,22 \text{ l/s} = 0,00122 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d_0 = 0,0415 \text{ m} = 41,5 \text{ mm (1 1/4")}$$

Vitezele recomandate pentru dimensionarea conductelor de alimentare cu apa rece sau apa calda menajera, in functie de diametrele nominale ale conductelor sunt redade in tabelul de mai jos:

Viteze recomandate pentru dimensionarea conductelor de alimentare
cu apă rece sau caldă pentru consum menajer în funcție de diametrul conductei

Diametrul nominal al conductei [mm]	Viteze recomandate pentru dimensionarea conductelor, [m/s]
10	0,10.....0,75
15	0,45.....0,80
20	0,55.....0,90
25	0,60.....1,00
32	0,60.....1,10
40	0,60.....1,20
50	0,70.....1,20
63	0,80.....1,30
80	0,85.....1,40
100	0,90.....1,40
125	0,95.....1,45
150	1,00.....1,50
200	1,00.....1,60
250	
300	

Alimentarea cu apă rece a clădirii se realizează de la rețeaua publică printr-un bransament contorizat Dn 1 1/4" cu o conductă de alimentare din teava PEHD pentru transport apă potabilă, SDR17, DN 40, PN 6 bar.

B. CANALIZARE MENAJERĂ

Debitul de calcul pentru conducte de canalizare a apelor uzate menajere care asigură evacuarea la mai mult de un obiect sanitar sau punct de consum, se calculează cu relația generală:

$$V_c = V_{cs} + V_{s,max} \quad [l/s], \text{ în care:}$$

V_{cs} = debitul de calcul pentru apă de scurgere în rețeaua de canalizare, cf. datelor din ANEXA 4;

$V_{s,max}$ = debitul specific cu valoarea cea mai mare, care se scurge în rețeaua de canalizare [l/s]

Debitul de calcul V_{cs} pentru apă de scurgere în rețeaua de canalizare la clădirile administrative și social-culturale, se determină cu relațiile din tabel 8:

Debitele de calcul I'_{cs} pentru clădirile administrative și social-culturale

Nr. crt.	Destinația clădirii	Relațiile de calcul ale debitelor		Domeniul de aplicare a relației de calcul	
		cu $\sum I'_s$	cu E	cu $\sum I'_s$	cu E
1.	Cămine pentru copii, creșe	$I'_{cs} = 0,31 (\sum I'_s)^{1/2}$	$I'_{cs} = 0,18 E^{1/2}$	$\sum I'_s \geq 0,10$	$E \geq 0,3$
2.	Teatre cinematografice, cluburi, gări, policlinici	$I'_{cs} = 0,38 (\sum I'_s)^{1/2}$	$I'_{cs} = 0,22 E^{1/2}$	$\sum I'_s \geq 0,13$	$E \geq 0,4$
3.	Clădiri pentru birouri, magazine, grupuri sanitare pe lângă unități de producție și ateliere	$I'_{cs} = 0,40 (\sum I'_s)^{1/2}$	$I'_{cs} = 0,23 E^{1/2}$	$\sum I'_s \geq 0,13$	$E \geq 0,4$
4.	Școli, instituții de învățământ	$I'_{cs} = 0,49 (\sum I'_s)^{1/2}$	$I'_{cs} = 0,28 E^{1/2}$	$\sum I'_s \geq 0,23$	$E \geq 0,7$
5.	Spitale, sanatorii, cantine, restaurante, bufete	$I'_{cs} = 0,54 (\sum I'_s)^{1/2}$	$I'_{cs} = 0,31 E^{1/2}$	$\sum I'_s \geq 0,30$	$E \geq 0,9$
6.	Hoteluri cu grupuri sanitare comune	$I'_{cs} = 0,66 (\sum I'_s)^{1/2}$	$I'_{cs} = 0,38 E^{1/2}$	$\sum I'_s \geq 0,43$	$E \geq 1,3$
7.	Cămine, băi, publice, grupuri sanitare pentru sportivi, artiști, personal de serviciu, stadioane și cazărmi	$I'_{cs} = 0,80 (\sum I'_s)^{1/2}$	$I'_{cs} = 0,46 E^{1/2}$	$\sum I'_s \geq 0,63$	$E \geq 1,9$
8.	Grupuri sanitare la vestiarele unităților de producție, ateliere	$I'_{cs} = 1,74 (\sum I'_s)^{1/2}$	$I'_{cs} = 1,0 E^{1/2}$	$\sum I'_s \geq 3,00$	$E \geq 9,0$

Pentru toate categoriile de clădiri administrative și social-culturale, la valori ale lui V_s sau ale lui E mai mici decât cele indicate în domeniul de aplicare al relației de calcul din tabel, se aplică relația:

$$V_{cs} = \sum V_s \quad [l/s], \text{ sau } V_{cs} = \sum E \quad [l/s],$$

Nr.	Denumire ob. sanitar	Debit specific de scurgere "Vs"	Cant.	Echivalentul "E"		Diam. nominal al cond. de legatura Dn	Panta	
							max.	min.
1	Lavuar	0.17	20.00	0.50	10.00	30	0.035	0.025
2	Spalator	0.50		1.00	0.00	50	0.035	0.025
3	Dus	0.33		1.00	0.00	50	0.035	0.025
4	Closet	2.00	17.00	6.00	102.00	100	0.02	0.012
	TOTAL $\sum V_s =$		37.40		112.00			

$$V_c = 0,49 (\sum V_s)^{1/2} \quad [l/s]$$

$$V_c = 0,28 * E^{1/2}$$

$$V_c = 3,00 \quad l/s$$

$$V_c = V_{cs} + V_{s,max} = 3,0 + 6,0 = 9,0 \quad [l/s],$$

Canalizarea exterioara este tip PVC-KG Dn 160mm.

Diametrul coloanelor de canalizare se determina functie de debitul de calcul al coloanei care trebuie sa fie mai mic sau cel mult egal cu debitul maxim din tabelul 13:

Debitul maxim de curgere prin coloanele de canalizare în funcție de diametrul conductei

Diametrul nominal, Dn [mm]	50	70	100	125	150	200
Debitul maxim, [l/s]	1,12	2,5	4,55	6,5	9,75	14,5

Protecția calității apelor

Apele uzate aferente școlii provin de la consumatorii de apă pentru scopuri menajere și apele meteorice.

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare sunt evacuate direct la canalizarea menajeră din incintă și apoi în rețeaua stradală.

INSTALAȚII PREVENIRE ȘI STINGERE INCENDIU

a. Hidranți interiori:

Conform P118/2-2013, art.4 ,lit.c cladiri de invatamant cu aria construita mai mare de 600mp, ori cu mai mult de 200 utilizatori , sau cu mai mult de 3 niveluri supraterane se protejeaza cu o instalatie de prevenire si stingere incendiu cu hidranti interiori, cu urmasori parametrii:

- Debitul specific minim al unui jet: $q_{ih}=2,10$ l/sec;
- Numarul de jeturi in functiune simultana pe cladire: 1 (cf. Anexa nr.3 din P118/2013),
- Debitul de calcul al instalatiei: $Q_{ih} = 1 \times 2,1$ l/sec = 2,1 l/sec.
- Timpul teoretic de functionare a instalatiei, in baza P118/2-2013 art. 4.35, este de 10minute.
- lungimea min. a jetului compact: 10 m;

Se vor utiliza hidranți de 2", STAS 2501, echipați cu:

- robinet de hidrant DN2"
- teava de refulare cu ajutor DN 13mm
- furtun plat L= 20m
- cutie metalica cu iluminat de siguranta
- debitul specific = 2.1 l/s;
- lungimea jetului compact: 10 m;
- presiunea necesara s-a determinat cu formula: $H_p \text{ nec} = H_{gh} + H_i + h_r$

$$H_p \text{ nec} = H_{gh} + H_i + h_r$$

$H_i = mCA$ pres. disponibila la ajutorul tevii de refulare (la diam. orificiului final de 13 mm)

$$H_i = 21mCA$$

$$h_r = h_{rf} + h_{rc}$$

$h_{rf} = \text{suma pierderilor de presiune prin furtun (l_furtun=20m)} = L_f \times i_f$

$h_{rf} = 20 \text{ m} \times 250 \text{ mmCA/ml} = 5000 \text{ mmCA} = 5 \text{ mCA}$

$i_f = 250 \text{ mmCA/m (Pa/m)}$, rezistența hidraulică a furtunului de canepă

$h_{rf} = 5 \text{ mCA}$

$h_{rc} = \text{suma pierderilor de presiune liniare și locale pe rețeaua de alimentare a hidrantului, plasat la distanța cea mai mare, față de punctul de racord}$

$h_{rc} = 1,25 \times (L_{xi}) = 1,25 \times \text{lung. conductei (l=50m)} \times \text{pierdere de presiune în teava} = 1,25 \times (50 \text{ m} \times 45 \text{ mmCA})$

$h_{rc} = 1,25 \times (50 \text{ m} \times 45 \text{ mmCA}) + 5 \text{ mCA} = 2,81 \text{ mCA} + 5 \text{ mCA} = \sim 8 \text{ mCA}$

$H_{gh} = \text{înălțimea geodezică} = \text{înălțimea hidrantului amplasat la cota cea mai mare} = 14,8 \text{ m}$

$H_{gh} = 14,8 \text{ mCA}$

$H_{p \text{ nec}} = 21 \text{ mCA} + 8 \text{ mCA} + 14,8 \text{ mCA} = 43,8 \text{ mCA}$

Se prevede un grup de pompare pentru incendiu interior complet echipat 1+1 (pompa activă și pompa rezervă) $Q = 2,1 \text{ l/s (7,56 mc/h)}$ și $H = 45 \text{ mH}_2\text{O}$.

Această instalație de hidranți interiori va fi separată de instalația de alimentare cu apă rece menajeră. Astfel se utilizează tevi din oțel zincat cu diametrul de 2"-2 1/2" ce alimentează 6 buc. hidranți interiori, câte doi hidranți pe nivel. De asemenea se prevede două rezervoare de câte 1,0 mc în care se păstrează rezerva de incendiu pentru hidranți interiori de 1,26 mc. Acest rezervor va fi alimentat de la rețeaua din incintă prin intermediul bransamentului de apă de la rețeaua de apă potabilă orășenească.

Rezerva incendiu

Volumul de apă pentru stingerea incendiilor va fi păstrat într-un rezervor de acumulare amplasat în gospodăria de apă fiind calculat în conformitate cu cerințele P118/2-2013 art. 4.35, astfel:

$$V_{hi} = 2,1 \text{ l/sec} \times 10 \text{ min} \times 60 \text{ sec} = 1,26 \text{ m}^3$$

Pentru supravegherea permanentă a alimentării cu apă a rezervorului, sunt prevăzute instalații pentru semnalizarea optică și acustică a nivelului rezervelor de incendiu, cu transmiterea semnalizării la dispeceratul de securitate și pompieri din incintă, cf. P118.

Țimpul de refacere a rezervei de incendiu

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform STAS 1478, tabel 15 și P118/2-2013, tabel 12.1, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul pentru refacerea rezervei:

$$Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 1,5 \text{ m}^3 / 24 \text{ ore} = 0,062 \text{ m}^3/\text{h} = 0,22 \text{ l/s} - \text{debit asigurat de la rețea.}$$

b. Hidranți exteriori:

Conform P118/2-2013, art.6,lit.h cladiri de invatamant cu mai mult de 200 utilizatori , sau cu aria construita mai mare de 600mp, ori cu sau cu mai mult de 2 niveluri supraterane se protejeaza cu o instalatie de prevenire si stingere incendiu cu hidranti exteriori, cu urmatoari parametrii:

- debitul de calcul al instalatiei: 10,0 l/s (cf. Anexa nr.7 din P118/2013);
(volumul cladirii intre 5001÷10000 m³)
- lungimea minima a jetului compact: 10.0 m
- conform art.6.19 timpul teoretic de functionare: 3 ore (180 min),
- tip de actionare: manuala

Astfel conform cu prevederile P118-2013 cap.6, obiectivul trebuie protejat cu hidranti exteriori care sa asigure un debit de 10 l/s, conform Anexa 7 – cladiri nivelul II de stabilitate si volumul construit intre 5001 si 10.000m³ Qie=10 l/sec.

Conform P118/2-2013 art. 6.29, presiunea la robinetul unui hidrant exterior trebuie sa asigure interventia directa, astfel ca teava de refulare cu care se va actiona spre punctele cele mai departate ale cladirii, sa asigure un debit de 10 l/sec si un jet compact de 10m.

Debitul se poate asigura de la hidranti aflatii pe reseaua oraseneasca, pentru care s-a primit un accept de utilizare de la furnizorul de apa si acestia trebuie sa aiba o presiune de min. 0,7 bari sa poata alimenta masinile de pompieri (autopompele).

Prin prezenta documentatie se propune montarea unui hidrant exterior Dn100 pe reseaua oraseneasca, in zona din fata a liceului.

Dotările PSI se vor asigura conform Norme generale din 28 februarie 2007 de apărare împotriva incendiilor, P118/1999 și planuri arhitectură, astfel:

- stingătoare portabile cu pulbere tip P6 – 1 buc / 300 mp (min. 2 buc / nivel);
- 1 ladă cu nisip 0,5 mc – în centrala termică;
- 1 panou de incendiu tip F – în incintă.

Soluțiile moderne adoptate vizează înscrierea în legislația în vigoare.

S-a căutat cu precădere ca soluțiile să corespundă celor șase cerințe esențiale, așa cum sunt ele definite de Legea 10/2015 privind calitatea în construcții.

Lucrările descrise mai sus urmăresc în principal:

- asigurarea în permanență a apei reci și apei calde sanitare la parametrii de temperatură, debit, presiune și igienă (potabilitate), impuse de Normativul I9 și în același timp respectarea cerințelor de calitate obligatorii (exigențe B,D,E și F);

- asigurarea în permanență a protecției la incendiu și a mijloacelor de intervenție, pentru protecția oamenilor și a bunurilor materiale, în conformitate cu criteriul de performanță C impus de legea 10/1995 cu completările ulterioare și normele în vigoare.

La execuția lucrărilor de instalații sanitare și de protecție la incendiu se vor respecta, de asemenea următoarele:

Norme de protecția muncii:

- Norme generale de protecția muncii în vigoare;
- Legea securității și sănătății în muncă, protecția muncii;

Norme PSI:

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor P 118/1999;
- Normativ P118/2-2013 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
- Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații – C 300;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor;

Norme instalații sanitare:

- Normativ I9;
- Normativ NP-003 pentru execuția și exploatarea instalațiilor cu țevi din polipropilenă;
- STAS 1478. Instalații sanitare. Alimentare cu apă la construcții civile și industriale;
- STAS 1795. Instalații sanitare. Canalizare interioară;
- SR 1343/1. Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru centre populate;
- SR 1846. Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- NTPA-002/05-Normativ pentru condiții de calitate ale apelor deversate în rețele de canalizare.

INSTALAȚII TERMICE

Instalația de încălzire/răcire

Criteriul de alegere al sistemului de încălzire a clădirii amenajate s-a stabilit în funcție de tema de proiectare, destinația obiectivului, sursa de agent termic de încălzire și cerințele care trebuie îndeplinite. S-a adoptat soluția de încălzire cu centrala și corpuri de încălzire tip panou de oțel. Se vor monta două centrale termice murale în condensare, având o capacitate calorică de 100 kW, montate în cascada. Se vor instala corpurile de încălzire – radiatoarele oțel cu eficiență ridicată.

Se va realiza o distribuție perimetrală din țevă de cupru izolată, pentru instalații termice. În clădire a existat o astfel de distribuție de încălzire și se vor monta noile conducte pe pozițiile existente deja cu o invazie minimă. Conductele instalațiilor termotehnice interioare se vor monta cu pante, asigurându-se dezaerisirea și golirea instalației.

Conductele se vor poziționa paralel cu elementele structurii de rezistență, pereți sau stâlpi astfel încât să se asigure funcționalitatea instalației și un aspect estetic al lucrărilor executate.

Distanța minimă între conductele paralele neizolate sau între acestea și fețele finite ale elementelor de construcție este de 3 - 4 cm. Distanțele între suporturile conductelor în funcție de diametru vor respecta prevederile Normativului I13 tab 14.1. și tab. 14.2

După execuția lucrărilor, se vor efectua probele de verificare conform prevederilor Normativului I13/2002, cap 6.

Execuția lucrărilor de montaj se va face cu respectarea tehnologiei de execuție, în conformitate cu prevederile din Normativul I 13, de către personalul calificat - autorizat pentru execuția acestui gen de lucrări.

La execuție se vor respecta detaliile din planșele de execuție de la faza PT+DDE și normativul I 13, pentru orice schimbare de soluție, materiale, utilaje sau armături solicitându-se acordul proiectantului de specialitate și a beneficiarului.

Prezentul memoriu se va consulta împreună cu planșele desenate și se va definitiva la întocmirea proiectului tehnic și de execuție.

Proiectarea și executarea lucrărilor de instalații interioare de încălzire asigură criteriile de performanță prevăzute în Legea 10/1995 pentru principalele cerințe de calitate obligatorii:

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolație termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecție împotriva zgomotului.

Norme instalații termice:

Se vor respecta următoarele legi, coduri de proiectare, normative și STAS-uri :

- Legea 50 republicată și completată cu Legea 453/2001 privind autorizarea construcțiilor;
- Legea 10 / 2015 privind calitatea în construcții;
- C 56-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- I 13 — Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- I 5 — Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație și climatizare;
- GP 051-2000 — Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici;
- GP 060-2000 — Ghid pentru proiectarea instalațiilor de încălzire perimetrală la clădiri;
- SC 004-2000 — Soluții cadru de proiectare a instalațiilor de climatizare la clădiri publice;
- Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- STAS 1907-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul;
- STAS 1797-Instalații de încălzire centrală. Dimensionarea corpurilor de încălzire;
- STAS 6472-Parametrii climatici exteriori

Instalații electrice

Proiectul va oferi soluții tehnice pentru următoarele tipuri de instalații electrice:

- Alimentarea cu energie electrică;
- Instalații electrice de iluminat general;
- Instalații electrice de iluminat de siguranță;
- Instalații electrice de prize pentru uz general;

- Instalatii electrice de forta;
- Instalatii electrice de protectie impotriva socurilor electrice
- Instalatii voce-date;
- Instalatie de detectiv, semnalizare si avertizare incendiu

Proiectul a fost intocmit pe baza temelor de arhitectura, constructii, instalatii de termo-ventilatii si instalatii sanitare.

Proiectul a fost intocmit pe baza temelor primite de la celelalte specialitati (arhitectura, constructii, instalatii termo-ventilatii, instalatii sanitare). Se mentioneaza mai jos standardele si normativele specifice care obligatoriu trebuiesc respectate la executia, verificarea, punerea in functiune si exploatarea instalatiilor electrice.

- Legea nr. 10/1995 , modificata prin Legea nr.177/2015 , privind calitatea in constructii ;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor ;
- Legea nr. 372/2005 privind performanta energetica a cladirilor ;
- Legea 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor;
- Legea nr.13/2007 privind energia electrica;
- Legea nr. 137/1995 privind protectia mediului;
- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unoreglemente privind calitatea in constructii;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii aprobat prin nr. 272/1994;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994;
- Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I7-2011;
- Normativ pentru proiectarea si executatea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie , indicativ I.18/1-01 ;
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, P118/3-2015
- Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificiala din cladiri, indicativ NP-061-02;
- Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare, indicativ NP-068-02;
- Regulament privind racordarea utilizatorilor de retele electrice de interes public, aprobat prin HG nr.867/2003;

- Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul, distribuția energiei electrice și termice-indicativ PE 009 /93.
- Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;
- Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice, indicativ NTE 002/03/00;
- Normativ privind limitarea regimului nesimetri și deformant în rețele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ 1RE-Ip30-04;
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor, indicativ C56-02;
- Norme generale de protecția muncii – 2002;
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118-99;
- Norme generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordinul MAI nr.163/28.02.2007;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, indicative P118/2-2013
- Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, indicativ C300-1994;
- Normativ pentru protecția antisismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale, indicativ P100/1-2013;
- Ghid privind elaborarea caietelor de sarcini pentru executarea lucrărilor de construcții și instalații, aprobat prin O.MTCT nr. 39/2004;
- Ghidul criteriilor de performanță pentru instalațiile electrice din clădiri, indicativ GT-059-03;
- SR EN 61140/2002 – Protecția împotriva socurilor electrice în instalații și echipamente electrice;
- SR HD 60364-4-41/2007 – Instalații electrice de joasă tensiune. Protecția împotriva socurilor electrice;
- SR HD 60364-5-54/2007 – Instalații electrice de joasă tensiune. Sistem de legare la pământ, conductoare de protecție;
- SR EN 62305 – Protecția împotriva trăsnetului;
- SR EN 60439-1/ – Ansambluri prefabricate de aparatură de joasă tensiune.
- SR EN 1838/2003 – Iluminatul de siguranță;
- SR EN 54-1...25 (standard pe părți) – Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu.
- Ordinul M.A.I. nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă

Instalatiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400/230V; 50Hz. Documentatia va cuprinde verificarea tehnica din punct de vedere al cerintelor esentiale de calitate a, b, c, d, e, f, g aferente specialitatii le conform prevederilor Legii 10/1995, modificata si completata prin legea 177/2015, de catre un verificator MDRAP. In conformitate cu legea 10/1995, modificata si completata prin legea 177/2015 se stabileste cu faze determinate a executie: verificarea rezistentei de dispersie a prizei de apamant a cladirii si probe de functionare a instalatiilor electrice.

Lucrarile de instalatii electrice, se vor coordona cu lucrarile de arhitectura si constructii pentru a se evita spargerea betoanelor sau deteriorarea finisajelor.

SITUATIA PROIECTATA

Alimentarea cu energie electrica

Alimentarea cu energie electrica se face printr-un racord electric de la reseaua electrica din zona.

Proprietarul va avea un tablou electric cu urmatoarele date electroenergetice estimate:

– Putere instalata	Pi=129kW
– Putere absorbita	Pa=90kW
– Frecventa	f=50Hz
– Tensiune de utilizare	U=400/230V

Alimentarea cu energie electrica a receptoarelor electrice se face din tabloul electric TG. Acesta se va amplasa in vestibul, fara a modifica geometria spatiului si cerintele privind evacuarea persoanelor, carcasa tabloului fiind cu grad de protectie IP65, metalica, respectandu-se prevederile art. 5.3.3.10 din I7/2011. Incaperea beneficiaza si de ventilare naturala.

Pentru monitorizarea fumului si monoxidului de carbon, se vor instala in sala de intalniri patru detectoare pentru aceste fel de depasiri.

Contorizarea energiei electrice

Blocul de masura, echipat cu contoare electronice pentru masurarea energiei electrice active, este amplasat in exteriorul spatiului comercial.

Tabloul electric de distributie TG se va echipa cu lampi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de masurare si indicare a tensiunii si a curentului (analizor retea).

Limitele proiectului

Proiectul de instalatii electrice este limitat la iesirile din tabloul electric TG. In tabloul general s-au prevazut rezerve de aproximativ 25%.

Schema de distributie

In prezentul proiect s-a prevazut executarea unui sistem radial de distributie, avand amplasat un tabloul electric.

Selectivitatea protectiilor diferentiale trebuie sa fie respectate. Pentru o cascada de protectii diferentiale, dispozitivele diferentiale din amonte trebuie sa fie in mod obligatoriu de tipul selectiv intarziat.

Instalatii electrice de iluminat si prize

a. Instalatii electrice de iluminat

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat conform proiectului de iluminat pus la dispozitie de proiectantul general. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si neutru. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor.

Tipul si pozitia anumitor corpuri de iluminat au fost stabilite conform temei beneficiarului, a planurilor de arhitectura si a calcului dialux pus la dispozitie de catre beneficiar.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare. Dispozitivele de suspendare ale corpurilor de iluminat (carlige de tavan, dibluri etc.) se aleg astfel incat sa suporte fara deformare o greutate de 5 ori mai mare decat a corpurilor de iluminat, dar cel putin 10 kg.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare magneto-termice si diferentiale prevazute cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri tip CYY-F, avind sectiunea 1,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie IPEY, pozate aparent pe placa fixate cu scoabe, pentru coborarile la intrerupatoare.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor. Intrerupatoarele corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 0.9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul aparatului si vor fi montate aparent.

Executia instalatiilor electrice de iluminat se va realiza in conformitate cu prevederile din normativul I7-2011 privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

Toate carcasele metalice ale corpurilor de iluminat se vor lega la pamant prin conductorul de protectie.

La schimbari de trasee se vor utiliza doze etanse prevazute cu presetupe, pentru protectie la incendiu si la umezeaza. In doze, legaturile circuitelor electrice se vor cositori si izola.

b. Instalatii electrice de iluminat de securitate

Constructia se echipeaza cu urmatoarele instalatii electrice pentru iluminat de siguranta:

- **instalatie electrica pentru iluminat de siguranta pentru evacuare** conform art. 7.23.7., 7.23.7.1, 7.23.7.2. și 7.23.12.1 din Normativul pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I 7-2011 si se asigura cu corpuri de iluminat cu lampi cu acumulatori inclusi cu autonomie de functionare minim 2h (Corpuri de iluminat de tip autonom marcate cu "IEȘIRE"/ „EXIT” sau cu pictograme de orientare, directii de urmat, sens, schimbari de directie, cai de salvare, iesiri de salvare, cai evacuare). Se vor monta corpuri de iluminat pentru

evacuare deasupra ușilor de ieșire din încăperi/spatiul comercial, de-a lungul coridoarelor și la schimbări de direcție, lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare).

- **corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate pentru intervenție** sunt amplasate în locurile în care sunt montate armaturi (dispozitive de comandă și control cu dubla acționare – automată și manuală - electrovalvă gaz natural; zona tablou electric, zona sistem acționare delestare tablou); sunt alimentate din circuite ale iluminatului normal; pentru intrarea în funcțiune în conformitate art. 7.23.2 și tabel 7.23.1, corpurile de iluminat destinate iluminatului de securitate pentru intervenție sunt de tip autonom, dotate cu inversoare de surse cu baterii sau acumulatori proprii pentru menținerea iluminatului funcțional, vor fi integrate în iluminatul normal și se vor folosi concomitent. Circuitele și coloanele de se execută cu cabluri CYY-F, cu 4 conductoare, din care unul pentru semnalizarea prezentei fazei și încărcarea acumulatorilor.
- **instalație electrică pentru iluminatul de securitate împotriva panicii**, cf art 7.23.9.1. și tab 7.23.1 din Normativ I7-2011 cu corpuri de iluminat de tip autonom (acumulatori incluși) care să asigure o autonomie în funcționare de cel puțin 2 ore este necesar a fi prevăzut. Au fost prevăzute corpuri de iluminat cu acumulatori incluși prevăzute cu comandă automată de punere în funcțiune după caderea iluminatului normal și cu comenzi manuale/ acționare manuală (butoane de comandă) accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Circuitele și coloanele de alimentare a corpurilor de iluminat de siguranță împotriva panicii se execută cu cabluri cu întârziere la propagarea focului în manunchi CYY-F. Iluminatul de panică se prevede și cu comenzi manual din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al spațiului comercial, conform art. 7.23.9.3 din I7/2011.
- **instalație electrică pentru iluminat de siguranță pentru marcarea hidranților interiori** conform art. 7.23.11 din Normativul pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I 7-2011 și se asigură cu corpuri de iluminat cu lampi cu acumulatori incluși cu autonomie de funcționare minim 1h. Se vor monta corpuri de iluminat pentru marcarea hidranților în locul de montare a acestora.
- În camera în care se montează ECS-ul, se va prevedea iluminat pentru continuarea lucrului – conform prevederilor art. 7.23.5.1. alin a). Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului normal va fi în 0.5s-5s, iar timpul de funcționare va fi până la terminarea activității cu risc, conform prevederilor tab. 7.23.1.

Toate circuitele de iluminat interior vor fi protejate individual sau centralizat cu disjunctoare diferențiale de 30mA pentru protecția oamenilor împotriva șocurilor electrice.

d. Instalații electrice de prize

Prizele bipolare, vor fi pentru montaj îngropat sau aparent în plintă DLP, în funcție de tipul instalațiilor. Circuitele de priză sunt realizate integral în sistem fază + neutru + protecție de la nivelul tabloului electric până la consumatori utilizând cablu CYY-F pozat aparent în tub de protecție IPEY. Pentru coborârile la echipamente se vor utiliza tuburi de protecție IPEY. Prizele propuse sunt pentru montaj

aparent – PT, fiind montate la înălțimea de 0.3 m (de la pardoseala finită) sau la înălțimile specificate în desene.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de încălzire.

În conformitate cu SR EN 60695-2-11 dozele de derivatie și de aparat trebuie executate din metal sau din materiale plastice și trebuie să fie etanșe.

Instalații electrice de forță

Pentru asigurarea unui climat optim în spațiu vor fi prevăzute sisteme de încălzire /racire.

Cablarea aparaturii și accesoriilor se va realiza conform dispozițiilor normelor în vigoare.

Ansamblul aparaturii va fi marcat prin intermediul unor etichete gravate și al unor simboluri autocolante preimprimite. Ansamblul bornelor și cablurilor se va marca cu ajutorul unor etichete ce nu pot fi sterse.

Protecțiile electrice echipamentelor vor fi definitive după cunoașterea echipamentelor și numai împreună cu reprezentantul furnizorilor echipamentelor.

Instalații de protecție împotriva socurilor electrice

În instalațiile electrice aferente clădirii, se va utiliza schema de legare la pământ TN-C-S, schema în care funcțiile de neutru și de protecție sunt combinate într-un singur conductor pe o porțiune a schemei.

În prima parte a distribuției se utilizează schema TN-C, schema cu 4 conductoare (L1, L2, L3, PEN), urmând ca după aceea să fie utilizată schema TN-S, schema cu 5 conductoare (L1, L2, L3, N, PE).

În schema TN-C, conductorul PEN va face întotdeauna parte din cablu.

În schema TN-S, pentru cabluri cu secțiunea până la 35mm², conductorul de protecție PE va face parte din cablu, iar pentru cabluri cu secțiunea mai mare de 35mm², conductorul de protecție se va prevedea separat montându-se pe același traseu cu cablul de alimentare.

După trecerea la schema TN-S, conductorul PE nu se mai poate conecta la neutrul N.

Circuitele și coloanele electrice vor avea conductor neutru și de protecție distincte de la tabloul în care se face trecerea la schema TN-S.

Conductorul de protecție va fi din cupru izolat cu secțiunea de minim 2,5mm², secțiune corelată cu secțiunea conductorilor activi conform prevederilor normativ NP-17 și nu se va întrerupe.

Pentru legarea suplimentară la pământ a carcaselor metalice ale tablourilor și receptoarelor electrice, se vor prevedea centuri interioare de împământare din platbandă de oțel zincat 25x4mm, care se vor racorda la priza de pământ în cel puțin două puncte.

Carcasele metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice se vor racorda la centurile interioare de impamantare tot cu platbanda de otel zincat 25x4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu sectiunea de minim 16mmp sau cu conductoare din cupru cu sectiunea de minim 16mmp.

Conductorul de protecție se va executa în varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor întreruperi accidentale a rețelei de protecție aceasta va fi inscripționată distinct (culoare specifică a izolației, verde-galben alternativ) și va fi legată la pământ în apropierea sursei de alimentare (tablou electric general etc.).

Pentru protecția împotriva supratensiunilor de origine tranzitorie s-au prevăzut descărcătoare la nivelul tabloului electric general.

Se vor respecta cu strictețe condițiile de recepție și de verificare a instalației de legare la pământ de protecție conform SR EN 61140-2002 Protecția împotriva șocurilor electrice

Priza de pamant si instalatia de paratrasnet

Instalatia electrica se va racordata la priza de pamant nou proiectata, care va avea o valoare de 1ohm, fiind comuna cu instalatia de paratrasnet.

Instalatia de paratrasnet se va prevedea noua. Se prevede echiparea cu dispozitiv de amorsare (PDA). Montarea acestuia se va face pe comana acoperisului. Pentru dispozitivul de captare se realizeaza doua coborari din platbanda de OLZn 25x4mm, dispuse pe peretii exteriori. Aceste coborari se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie PS care se monteaza la cota +2.5 m fata de cota terenului amenajat conform detaliului de montaj. Conform tabel 3.1 din I7/2011, intre conductorul de coborare si elementele de constructie se va pastra o distanta de 15cm.

La instalația de priză de pământ a clădirii vor fi legate de asemenea toate echipamentele din instalația de ventilatie si climatizare, armăturile cablurilor electrice de joasă tensiune, armăturile cablurilor electrice de curenți slabi, și alte elemente metalice care pot fi puse accidental sub tensiune. Conductorul neutru se va conecta la bornele special prevăzute în tablourile electrice.

Tablourile electrice vor fi conectate la priza de pământ prin intermediul celui de-al 5-lea conductor al cablului de alimentare precum și prin platbandă de Ol Zn 25x4mmp de la priza de pământ artificiala a cladirii.

Priza de pamant este comuna cu priza de pamant pentru tensiuni accidentale de atingere si va avea o rezistenta mai mica de 1 Ohm.

La fiecare coborare va fi prevăzută o priză de pământ separată, de tip "labă de găscă" îngropată în pământ la minim 80 cm de cota terenului neamenajat. La această priză de pământ va fi racordat circuitul de paratrăsnet si apoi priza de pamant artificiala.

Instalatia de voce-date

S-a prevazut un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna admininstrare a retelei, o flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informationale de la diferiti producatori dea lungul unei perioade mari de existenta a cladirii.

Se va amplasa un Rack principal la parter in camera birou cancelarie, care va constitui nodul retelei. Distributia catre rack-urile secundare (rack etaj 1, rack etaj 2 si rack lab informatica) s-a realizat cu cablu FO MM 50/125 cu 6 fibre.

Cablarea intre Rack-uri si prizele de date s-a realizat cu cablu FTP 4x2x0,5 cat5e.

Pentru instalatia de telefonie s-a prevazut in rack-ul central o centrala telefonica. Cablarea intre centrala telefonica si rack-urile secundare s-a realizat cu cablu telefonic multipereche.

Caracteristici tehnice ale echipamentelor prevazute in proiect

Rack-ul in care se vor monta echipamentele de retea vor avea urmatoarele caracteristici:

- latime: 19 inch
- închise (cu usa si încuietore)
- destinate instalarii pe podea sau pe perete
- rack-urile vor fi livrate functionale cu toata cablarea realizata si accesoriile necesare:
- prize multiple pentru alimentare
- kit ventilatie (minim 4 ventilatoare)
- accesorii pentru montaj

Instalatia de detectie, semnalizare si avertizare incendiu

Pentru detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu, se va prevedea o instalatie de detectie incendiu si un echipament de control si semnalizare amplasat la parter in camera secretariat. La paza este prevazut un panu repetoar.

În principiu, instalația de semnalizare a incendiilor trebuie să detecteze începutul de incendiu în cel mai scurt timp, să analizeze rapid informațiile primite și, în cazul confirmării evenimentului, să emită semnalul de alarmă adecvat, pentru asigurarea intervenției și evacuării. Componenta oricărui sistem automat de semnalizare a incendiului include detectoare de incendiu, un analizator al semnalului primit, dispozitive de alarmare și surse de energie.

Detectoarele de incendiu funcționează pe baza unor principii de detecție diferite, fiind sensibile la diverse efecte ale arderii (fum, gaze de ardere, creșterea temperaturii, radiațiile electromagnetice emise de flacără).

Butoane manuale de semnalizare. Fiecare instalație de semnalizare a incendiilor trebuie să fie dotată și cu dispozitive de avertizare manuală. Conectarea acestora la echipamentul de control și semnalizare este indicat a se realiza în sistemul adresabil. Odată acționate, ele trebuie să rămână blocate în poziție de alarmă, readucerea în stare normală făcându-se doar prin utilizarea unor dispozitive speciale. În acest fel, există garanția alarmării până la identificarea zonei și asigurarea intervenției. Fiecare buton se recomandă a fi marcat cu numărul circuitului de semnalizare și poziția ce o ocupă în circuit, astfel încât să permită o identificare ușoară.

Amplasarea butoanelor de semnalizare se face în locuri vizibile și ușor accesibile în zona cailor de evacuare măsurată, la o înălțime de circa 1,50 m, de la o pardoseală, fixate pe elemente verticale de construcție (stâlpi, pereți etc.).

Echipamentul de control și semnalizare respecta toate standardele în vigoare, are operațiuni flexibile, este ușor de instalat și întreținut și poate fi up-gradat. Dacă procesorul central se defectează, sistemul de monitorizare se asigură ca semnalele de detecție și alarma de incendiu sunt transmise la o unitate alternativă. În acest fel facilitatea de detecție a sistemului de alarmare incendiu este menținută și în timpul operațiunilor de urgență. În cazul unei întreruperi de curent bateriile asigură funcționarea sistemului.

Surse de alimentare cu energie electrică existentă

- Sursa de bază - rețeaua electrică conectată la sistemul energetic național.
- Sursa de rezervă - baterie de acumulare; preia automat alimentarea atunci când sursa de bază nu mai asigură alimentarea normală de funcționare a instalației. Tranziția de la o sursă la alta nu trebuie să conducă la modificări în starea sistemului; sursa de rezervă trebuie să asigure funcționarea normală a instalației minim 48 ore și încă minimum 5 minute în condiții de alarmă generală de incendiu. Dacă ea este destinată protecției oamenilor, acest timp se majorează la 30 minute.

a. Soluția tehnică

Instalația va fi executată în conformitate cu standardele și normativele în vigoare P118/3, EN54 și cu prevederile de completare ale brigăzii locale de pompieri.

Sistemul de semnalizare a începutului de incendiu va asigura:

- detecția fumului în fază incipientă;
- declanșarea alarmei de la butoanele manuale de alarmare de către orice persoană care sesizează un început de incendiu;
- alarmarea acustică și luminoasă;
- identificarea zonei care a generat evenimentul;

- transmiterea de comenzi prin intermediul modulelor de comanda (delestare tablou);
- avertizarea la distanță.

Sistemul de detectare, semnalizare și avertizare incendiu prevăzut în proiect creează posibilitatea de a se localiza rapid și exact apariția unei stări anormale, de a se afișa starea elementelor de detecție și de a transmite alarma la nivelul ierarhic superior. Sistemul de semnalizare a incendiilor este conceput pentru a acorda protecție integrală.

Toți parametrii importanți pentru funcționarea întregii instalații, ca de exemplu repartizarea grupelor de senzori, sistemele de comandă pentru situații de incendiu etc. pot fi programați prin intermediul computerului de la nivelul centralei în funcție de compartimentele de incendiu.

Echipamentul de control și semnalizare a incendiilor dispune de un sistem de diagnosticare a defecțiunilor la distanță. În cazul apariției unei defecțiuni, respectiv în situația în care este necesară realizarea unei lucrări de întreținere, este posibilă verificarea la distanță atât a tuturor datelor relevante corespunzătoare centralei vizate, cât și a stărilor senzorilor din acest domeniu, conform stării actuale a instalației, pentru a accelera procesul de remediere a defecțiunilor.

Dimensionări sistem:

- lungime maximă pe buclă: 3500m – funcție de numărul și tipul elementelor de pe buclă ;
- distanța maximă față de unitatea centrală a panourilor externe de comandă și afișare: 1200m;
- distanța maximă între centralele conectate în rețea: 1200m sau nelimitată prin intermediul unor modem-uri specializate și a liniilor telefonice;
- tehnologia “în buclă” permite funcționarea sistemului într-o serie de situații limită, cum ar fi: întreruperea cablurilor într-un singur loc – sistemul semnalizează această situație, dar rămâne complet funcțional; întreruperea cablurilor în mai multe locuri – sistemul semnalizează această situație, fiind posibilă recunoașterea senzorilor care sunt între centrală și locurile de întrerupere a cablurilor.

b. Mod de funcționare

Sistem de detectare, semnalizare și avertizare incendiu este în permanență activ.

La declanșarea alarmei, pe ecranul LCD este afișată zona aflată în stare de alarmă, cu date privind tipul senzorului (senzor de fum, buton de alarmare la incendiu etc.) și încăperea în care acesta este situat.

Când sistemul este în stare de alarmă, sunt activate sirenele de semnalizare acustică. În caz de alarmă falsă, operatorul poate interveni pentru anularea stării de alarmă (operatorului îi este alocat un cod de intervenție sau poate opri sirenele cu ajutorul cheii de comandă).

Echipamente periferice

Conexiunile se realizează prin cabluri JEH(St)H 2x2x0,8 E30. Pentru alimentarea centralei se va folosi cablu tip CYY-F 3x2,5. Cablarea sirenelor de exterior se va realiza prin cablu JEH(St)H E30 2x2x0,8 cu rezistență la foc 30 minute.

Detectoarele optice de fum au fost poziționate astfel încât parametrii relevanți asociați unui incendiu să poată ajunge la ele fără obstacole.

Alegerea echipamentelor s-a făcut pentru condiții normale de mediu (max. +50°C, curenți de aer <5m/s continuu / < 10m/s - sporadic, fără vibrații, umiditate max. 95% (fără condens), etc.). În cazul modificării acestor parametri, este necesară recalcularea elementelor sistemului și eventual re poziționarea acestora.

Poziționarea detectoarelor a fost făcută pentru fiecare spațiu în parte luând în considerare arhitectura spațiului și parametrii asociați – dimensiuni, înălțime etc. în conformitate cu Normativul P118/3-2015, seriile EN54 și VdS. În cazul modificării arhitecturii (aparitia unor noi compartimente, re compartimentările spațiilor existente, etajări etc.) este de asemenea necesară recalcularea sistemului.

Sistemul prezintă două tipuri de surse de alimentare :

- Sursa primară alimentată de la rețeaua de alimentare 230Vca, prin intermediul unei surse stabilizate de tensiune continuă 24Vdc;
- Sursa secundară - acumulatori tampon 12V/17Ah.

Echipamentele de detecție și avertizare vor fi etichetate conform buclei și adresei individuale. Echipamentele trebuie să fie în conformitate cu norma europeană EN 54. Instalația trebuie montată conform prevederilor în vigoare.

Instalația detecție panica

S-a prevăzut un sistem de avertizare panica pentru grupurile sanitare ale persoanelor cu dizabilitati conform NP 051-2012.

În fiecare grup sanitar pt persoane cu dizabilitati s-au montat cate un buton de urgenta si un buton pentru anulare urgente, iar avertizarea panicii se va face local, prin montarea deasupra usii grupului sanitar a unui controller cu avertizare luminoasa. Avertizarea panicii va fi transmisa la camera portar de la arter, prin intermediul unui afisaj LCD, care afiseaza indicativul grupului sanitar de unde se transmite semnalul de panica.

Cablarea s-a realizat cu cablu rezistent la foc tip JY(st)Y 4x2x0,8.

Instalația monitorizare audio video

Proiectul cuprinde sistemul NVR care este un sistem de înregistrare și redare digitală a imaginilor și o serie de camere video IP color amplasate în locurile care necesita supraveghere. Pentru salile de clasa unde se va tine examenul de bacalaureat se vor prevedea camere video cu microfon. NVR-ul va înregistra audio si video.

Înregistrarea imaginilor cat si a sunetului se realizează pe HDD-ul sistemului într-un format proprietar permițând accesarea acestora în orice moment (chiar și atunci când sistemul este în modul de înregistrare). Supravegherea se face prin intermediul unor camere video montate la exterior si interior.

Vizualizarea imaginilor se realizează pe monitorul sistemului, existând posibilitatea configurării modului de afișare (numărul camerelor afișate simultan la sistemul de 6 camere, full screen, “switch” între camere).

Modul de exploatare al sistemului este structurat logic după categoria celor care îl folosesc: utilizator și administrator de sistem. Exista un cont special de administrator care permite accesul la configurarea sistemului.

Acces remote: sistemul poate fi accesat din exterior pentru vizualizarea imaginilor on-line sau a imaginilor înregistrate pe HDD. Acest acces poate fi realizat din interiorul rețelei locale (TCP/IP) folosind un “client” care se instaleaza pe orice calculator conectat în rețea cu sistemul. Se poate realiza o legatura peste o conexiune WAN, ISDN sau orice tip de conexiune internet.

Acces la baza de imagini: înregistrarea imaginilor se face pe HDD într-un sistem de fisiere proprietar care permite securizarea informațiilor precum și indexarea acestora. Datorită acestui lucru accesul la imaginile înregistrate se face în funcție de data, ora și camera la care dorim să cautam. Pentru a usura cautarea, sistemul “semnalizeaza” zilele în care au fost efectuate înregistrari.

Mod de lucru programabil: sistemul poate funcționa în mod «full» (înregistrare 24 ore) sau poate fi programat să înregistreze în perioade de timp stabilite de utilizator.

Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt:

- sistem de înregistrare video digitala (NVR);
- monitor LCD 23”;
- switch POE;
- camere video IP color fixe de exterior;
- camere video IP color fixe de interior;
- camere video IP color fixe de interior cu microfon;

Cablare:

Pentru transmiterea semnalului video se utilizeaza cablu FTP 4x2x0,5. NVR-ul si camere video sunt alimentate dintr-un UPS prin intermediul unui cablu CYYF 3x2,5 care asigura o autonomie de minim 30 minute dupa caderea retelei electrice.

Masuri si instructiuni de protectia muncii si P.S.I.

La executia si exploatarea instalatiilor electrice proiectate, se vor respecta prevederile Normelor generale de protectie a muncii, precum si Normele de protectie a muncii pentru instalatii electrice.

In vederea eliminarii pericolelor de electrocutare a personalului de executie si exploatare a instalatiilor electrice de lumina si forta, prin proiect se prevad urmatoarele masuri:

- Partile metalice ale instalatiilor electrice (carcase, suportii etc.), care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot fi puse, ca urmare a unor defecte de izolatii, se leaga electric la conductorul de protectie si suplimentar la o instalatie de legare la pamant conform prevederilor standardului SR CEI 61200-413;
- In exploatare si la reviziile si reparatiile instalatiilor electrice, personalul de specialitate respectiv, va avea grija sa verifice in orice ocazie starea legaturilor de protectie la nul si la centura de impamantare, luand masuri imediate de remediere in cazul constatarii unor defectiuni;
- La operatiunile de montaj, probe si punere in functiune a instalatiilor electrice interioare, se vor respecta cu precadere prevederile normelor republicane de protectie a muncii, precum si normele departamentale ENEL;
- Pentru cazul in care lucrarile se vor executa in instalatii fara intreruperea totala a tensiunii, se va proceda la delimitarea materiala de protectie a zonei de lucru sau se respecta normele privitoare la distanta de apropiere fata de instalatiile sub tensiune, cu utilizarea mijloacelor de protectie prevazute pentru acest caz in norme ;
- La instalatiile date in exploatare, lucrarile de revizie, reparatii si interventii, se vor executa pe baza de grafic periodic si permis de lucru, cu prevederea masurilor de protectia muncii pentru fiecare operatie in parte;
- Utilizarea placutelor avertizoare si a echipamentelor de protectia muncii specific electrice (platforme electroizolante, cizme electroizolante, manusi electroizolante etc.) este absolut obligatorie in cazul interventiilor la instalatiile care sunt sau care ar putea fi puse sub tensiune pe perioada interventiei respective;
- Toate lucrarile de montaj ale instalatiilor electrice, se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnica corespunzatoare si instructajul de protectia muncii pentru locul de lucru respectiv facut. Acest instructaj va fi consemnat in fisa individuala de instruire;
- Beneficiarul, in exploatarea instalatiilor electrice, are obligatia ca la locul de amplasare a tablourilor instalatiilor speciale, sa afiseze instructiuni detaliate asupra modului de desfasurare a operatiunilor in functionarea normala a instalatiilor, precum si masurile necesare in caz de avarie.

MĂSURI DE PROTECȚIE

Masuri de protectia muncii

Instalatiile electrice din cladire functioneaza la tensiune periculoasa, putand provoca electrocutari atat prin atingere directa cat si indirecta (din cauza defectelor sau deteriorarilor de izolatii).

Pentru protecția împotriva electrocutărilor prin atingeri directe, toate elementele conductoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri intamplatoare datorită măsurilor luate prin amplasare, amenajări speciale și în primul rând construcție (izolare de protecție prin carcase corespunzătoare pentru tablouri, doze, prize, întrerupătoare și corpuri de iluminat).

Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă se realizează numai prin mijloace tehnice, respectiv legarea la nulul de protecție a părților metalice care nu sunt în mod normal sub tensiune, dar care pot fi puse sub tensiune în mod accidental și utilizarea diferențialelor (întrerupătoare cu declanșatoare la curent de defect de 30 mA) pe circuitele care alimentează consumatorii "cu risc crescut".

La executarea lucrărilor de instalații electrice prevăzute în prezenta documentație se vor respecta prevederile;

Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă ;

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu ordinul MLPAT nr.9/N/15.03.1993 – ediția 1995.

Măsuri de apărare împotriva incendiilor

La întocmirea documentației s-a ținut seama de respectarea prevederilor PSI în vigoare, specifice lucrărilor de proiectare, astfel:

- Ordinul MAI 163/28.02.2007 privind aprobarea normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- Normativul P118-99 "Siguranța la foc a construcțiilor";
- Normativul NP 17/2011 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare, P118/3-2015;

În cadrul proiectului s-au luat măsuri de protecție și prevenire a unui eventual incendiu, după cum urmează:

- clădirea sunt prevăzute cu instalații de protecție împotriva trăsnetului;
- s-au prevăzut protecții la scurtcircuit și suprasarcină pentru eliminarea riscului de producere a incendiului în cadrul instalațiilor electrice;
- s-a prevăzut protecție diferențială pe circuitele tablourilor, pentru evitarea pericolului de foc, cauzat prin defect de izolație, precum și la circuitele care alimentează echipamente amplasate în locuri cu grad ridicat de pericol de foc sau electrocutare;
- s-au prevăzut cabluri cu întârziere mărită la propagarea flegării (la instalațiile normale);
- tablourile electrice vor fi realizate cu carcase din materiale incombustibile;
- se vor utiliza materiale speciale rezistente la foc (exemplu spume exfoliante cu rezistență la propagarea focului), la traversarea circuitelor (cabluri, bare, etc.) din încăperile echipamentelor și tablourilor electrice, către alte spații;
- prevederea unui iluminat de securitate pentru evacuare.

Din punct de vedere al dotărilor cu mijloace de intervenție în caz de incendiu, sunt prevăzute următoarele măsuri de protecție:

- dotarea compartimentelor aferente tabloului general cu stingătoare portabile cu praf și bioxid de carbon, amplasate la locuri vizibile;
- montarea de dispozitive de manevra pentru scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice, în cazul izbucnirii unui incendiu și anume manete de acționare la tablourile electrice, amplasate în locuri cu acces facil din exteriorul clădirii sau butoane de comanda declanșare de la distanță, când acest lucru nu este posibil.

IGIENA EVACUĂRII REZIDURILOR SOLIDE

Cerința privind igiena evacuării rezidurilor solide din școli, implică asigurarea unităților școlare cu sisteme corespunzătoare de colectare, depozitare și evacuare a acestora astfel încât să nu fie periclitată sănătatea și igiena elevilor, eliminând totodată riscul de poluare a aerului, apei și solului.

Deșeurile solide din Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir Husi sunt:

- deșeuri reciclabile:
 - o hârtie, ambalaje din carton;
 - o ambalaje din sticlă;
 - o metal.

Colectarea acestora va fi selectivă și se va face în recipiente speciale.

5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Anexa I la prezenta documentație.

5.4 Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Conform devizului general anexat (Anexa II la prezenta documentație), costurile estimative pentru realizarea obiectivului de investiții sunt de **8.003.076,19 lei, inclusiv TVA**.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

An	Cheltuieli utilități - energie electrică	Cheltuieli utilități - apă	Cheltuieli utilități - energie termică	Cheltuieli de personal	Cheltuieli diverse	Cheltuieli de mentenanță
2020	25494.00	38083.00	95877.00	4649270.00	31584.00	96000.00
2021	26258.82	39225.49	98753.31	4895681.31	32531.52	98880.00
2022	27046.58	40402.25	101715.91	5155152.42	33507.47	101846.40
2023	27857.98	41614.32	104767.39	5428375.50	34512.69	104901.79
2024	28693.72	42862.75	107910.41	5716079.40	35548.07	108048.85
2025	29554.53	44148.63	111147.72	6019031.61	36614.51	111290.31

2026	30441.17	45473.09	114482.15	6338040.28	37712.95	114629.02
2027	31354.40	46837.29	117916.62	6673956.42	38844.34	118067.89
2028	32295.04	48242.41	121454.12	7027676.11	40009.67	121609.93
2029	33263.89	49689.68	125097.74	7400142.94	41209.96	125258.23
2030	34261.80	51180.37	128850.67	7792350.52	42446.25	129015.97
2031	35289.66	52715.78	132716.19	8205345.09	43719.64	132886.45
2032	36348.35	54297.25	136697.68	8640228.38	45031.23	136873.05
2033	37438.80	55926.17	140798.61	9098160.49	46382.17	140979.24
2034	38561.96	57603.95	145022.57	9580362.99	47773.63	145208.61
2035	39718.82	59332.07	149373.24	10088122.23	49206.84	149564.87

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Se are în vedere impactul social pozitiv al proiectului ca urmare a unor facilitati de interes educational care se vor crea datorita realizarii obiectivului propus.

Impactul pozitiv reflecta si prin: cresterea efecientei energetice, scaderea emisiei de CO₂, cresterea gradului de confort al utilitatilor si reducerea consumului energetic la nivel de constructie.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Numar de locuri de munca create in faza de executie: 10.

Numar de locuri de munca create in faza de operare: nu se vor crea locuri noi de muncă, ci se vor păstra cele actuale

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Nu este cazul.

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Orizontul de timp pentru care s-a realizat previziunea este de 15 de ani;

Rata de actualizare folosită pentru calcularea VNA este de 4%.

Costurile de funcționare aferente anului 2017

Costurile de funcționare aferente anului 2017						
Denumire activitate	U.M.	Cant.	Preț unitar		Valoare Totala	
			lei	Euro	lei	Euro/an
Costuri de operare						
Cheltuieli utilități - energie electrică	pe lună	12	2124.50	456.75	25494.00	5481.05
Cheltuieli utilități - apă	pe luna	12	3173.58	682.30	38083.00	8187.60
Cheltuieli utilități - energie termica	pe lună	12	7989.75	1717.75	95877.00	20612.95

Cheltuieli de personal	pe luna	12	387439.17	83296.96	4649270.00	999563.56
Cheltuieli diverse	pe lună	12	2632.00	565.86	31584.00	6790.36
Cheltuieli de mentenanță	pe luna	12	8000.00	1719.95	96000.00	20639.39
					4936308.00	1061274.91

- b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Cererea și necesitatea realizării proiectului are la bază numărul de 25 profesori și personal auxiliar care își desfășoară activitatea în cadrul Colegiului Agricol Dimitrie Cantemir din municipiul Husi, precum și numărul de 402 elevi care urmează cursurile acestuia.

- c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;
Cheltuielile previzionate după implementarea proiectului sunt de mai multe categorii:

- cheltuieli salariale;
- cheltuieli pentru asigurarea utilităților;
- cheltuieli cu întreținerea curentă;

Cheltuielile de operare vor fi suportate de către beneficiar, iar asumarea acestora se va face prin Hotărâre de Consiliu Local.

În cadrul colegiului nu se vor crea noi locuri de muncă, însă vor fi păstrate cele actuale.

Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu este realizată ținând cont de elemente principale, și anume:

Evoluția prețurilor aplicând creșterea anuală de 3% și evoluția salarială aplicând creșterea anuală de 5,3%.

Analiza financiară este realizată din punct de vedere al beneficiarului proiectului.

Datele economice prognozate de către Comisia Națională de Prognoză:

Indicator/an	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Inflația	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%
Creșterea prețurilor	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Creșterea salarială	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%
Indicator/an	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Inflația	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%	2,30%
Creșterea prețurilor	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%

Creșterea salarială	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%	5,30%
---------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Sustenabilitatea financiara	Resurse de finatare	Sume de la bugetul local pentru functionare	Total intrari	Costuri de investitie	Costuri de functionare	Total iesiri	Flux de numerar	Flux de numerar cumulat
UM	mii RON	mii RON	mii RON	mii RON	mii RON	mii RON	mii RON	mii RON
2020	333.358	4936.308	5269.666	333.358	4936.308	5269.666	0.000	0.000
2021	3223.368	5197.932	8421.300	3223.368	5191.330	8414.698	6.602	6.602
2022	3223.369	5473.423	8696.792	3223.369	5459.671	8683.040	13.752	13.752
2023	0.000	5763.514	5763.514	0.000	5742.030	5742.030	21.484	35.236
2024	0.000	6068.980	6068.980	0.000	6039.143	6039.143	29.837	65.073
2025	0.000	6390.636	6390.636	0.000	6351.787	6351.787	38.849	103.922
2026	0.000	6729.340	6729.340	0.000	6680.779	6680.779	48.561	152.484
2027	0.000	7085.995	7085.995	0.000	7026.977	7026.977	59.018	211.502
2028	0.000	7461.553	7461.553	0.000	7391.287	7391.287	70.266	281.768
2029	0.000	7857.015	7857.015	0.000	7774.662	7774.662	82.353	364.120
2030	0.000	8273.437	8273.437	0.000	8178.106	8178.106	95.331	459.452
2031	0.000	8711.929	8711.929	0.000	8602.673	8602.673	109.256	568.708
2032	0.000	9173.661	9173.661	0.000	9049.476	9049.476	124.185	692.893
2033	0.000	9659.865	9659.865	0.000	9519.685	9519.685	140.180	833.073
2034	0.000	10171.838	10171.838	0.000	10014.534	10014.534	157.305	990.378
2035	0.000	10710.946	10710.946	0.000	10535.318	10535.318	175.628	1166.005

Calculul Ratei de Rentabilitate Financiară în raport cu investiția	Sume transferate din bugetul local	Costuri de întreținere și operare	Costuri totale cu investiția	Total cheltuieli	Flux de numerar	Flux de numerar actualizat	Factor de actualizare
UM	mii RON	mii RON	mii RON	mii RON	mii RON	mii RON	
2020	4936.308	4936.308	333.358	5269.666	-333.358	-333.358	1.000
2021	5197.932	5191.330	3223.368	8414.698	-3216.766	-3093.044	0.962
2022	5473.423	5459.671	3223.369	8683.040	-3209.617	-2967.472	0.925
2023	5763.514	5742.030	0.000	5742.030	21.484	19.100	0.889
2024	6068.980	6039.143	0.000	6039.143	29.837	25.505	0.855
2025	6390.636	6351.787	0.000	6351.787	38.849	31.931	0.822
2026	6729.340	6680.779	0.000	6680.779	48.561	38.379	0.790
2027	7085.995	7026.977	0.000	7026.977	59.018	44.849	0.760

2028	7461.553	7391.287	0.000	7391.287	70.266	51.342	0.731
2029	7857.015	7774.662	0.000	7774.662	82.353	57.860	0.703
2030	8273.437	8178.106	0.000	8178.106	95.331	64.402	0.676
2031	8711.929	8602.673	0.000	8602.673	109.256	70.971	0.650
2032	9173.661	9049.476	0.000	9049.476	124.185	77.566	0.625
2033	9659.865	9519.685	0.000	9519.685	140.180	84.188	0.601
2034	10171.838	10014.534	0.000	10014.534	157.305	90.839	0.577
2035	10710.946	10535.318	0.000	10535.318	175.628	97.520	0.555

Rata de actualizare este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obținut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Aceasta urmărește să reflecte costul de oportunitate al capitalului, care poate fi considerat ca venitul ce s-ar fi obținut din cea mai bună alternativă pentru proiect.

$VAN = \sum [(B_t - C_t) / (1 + r)^t]$, unde B_t = beneficiile financiare din anul t , C_t = costurile financiare din anul t , r = rata de actualizare financiară, t = numărul de ani (în intervalul perioadei de referință stabilite pentru proiecte din domeniul analizat).

$\sum [(B_t - C_t) / (1 + RIR)^t] = 0$, unde RIR = rata internă de rentabilitate, t = anul de calcul (t ia valori de la 1 la $T=15$ ani, unde T = perioada de referință)

Rata de actualizare este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obținut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Aceasta urmărește să reflecte costul de oportunitate al capitalului, care poate fi considerat ca venitul ce s-ar fi obținut din cea mai bună alternativă pentru proiect.

$VAN = \sum [(B_t - C_t) / (1 + r)^t]$, unde B_t = beneficiile financiare din anul t , C_t = costurile financiare din anul t , r = rata de actualizare financiară, t = numărul de ani (în intervalul perioadei de referință stabilite pentru proiecte din domeniul analizat).

$\sum [(B_t - C_t) / (1 + RIR)^t] = 0$, unde RIR = rata internă de rentabilitate, t = anul de calcul (t ia valori de la 1 la $T=15$ ani, unde T = perioada de referință)

Se observă că indicatorii calculați în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

- Venitul net actualizat în raport cu investiția ($VANF/IV$) = -5.639 < 0;
- Rata internă de rentabilitate financiară în raport cu investiția (RIR) = -18,94 < rata de actualizare (4%);
- Fluxul de numerar este pozitiv în fiecare an al perioadei de referință după implementarea proiectului;
- Raportul cost/beneficii = 0,99 < 1.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza economică este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore al cărui cost depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul mediului sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuție;
- prin reprojectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor, îndepărtarea/eliminarea riscurilor în cadrul proiectului se va realiza prin:
 - a. inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
 - b. stabilirea unor prețuri acoperitoare riscurilor;
 - c. condiționarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza:

- pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine.
- prin identificarea părților care preiau în parte sau total responsabilitatea pentru consecințele riscului.

Risc	Măsuri
Modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale	Documentarea distinctă în fișa postului a sarcinilor corespunzătoare poziției de membru în echipa de implementare a proiectului. Impact - mic.
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției.	Alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiții a fiecărui consiliului local pentru anul 2017-2018. - contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigura sustenabilității financiare. Impact - mediu.
Potențiala instabilitate a cadrului legislativ	Prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunității europene. Impact - mediu.

Cadrul legislativ actual care este dispersat si insuficient definit precum si eventualele modificari legislative (ex: Legislatia privind achizițiile publice)	Acest risc poate avea un impact semnificativ datorita erorilor ce se pot realiza ca urmare a nerespectarii eventualelor modificari legislative fie datorita lipsei informatiilor necesare fie datorita eventualelor modificari realizate pe parcursul perioadei de implementare al proiectului. Acest risc poate fi controlat prin informarea/comunicarea permanenta privind evolutiile domeniilor/subdomeniilor economice si financiare de interes. Responsabilul de identificarea si implementarea de masuri preventive/corective este Managerul de proiect, in cel mai scurt timp de la aparitia potentialului risc. Impact - semnificativ.
Întârzieri în achiziția de bunuri și servicii sau prestarea sau livrarea de bunuri defectuoasă	Vor fi întocmite caietele de sarcini în conformitate cu prevederile legale în domeniu cu suficient timp înainte de planificarea derularii serviciului/ livrării bunurilor conținută în cererea de finanțare în vederea utilizării bunului sau a serviciului în speță. De asemenea caietele de sarcini sau documentațiile tehnice vor avea cuprinse în ele constrângerile și premisele ce au stat la baza elaborării proiectului și/sau a activităților acestuia. Se vor diminua riscurile de a avea contestații la atribuirea contractelor de bunuri si servicii prin evitarea cuprinderii în documentațiile de atribuire a elementelor interpretabile sau contestabile. Impact - mediu.
Potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice	Reproiectarea judicioasa a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor. Impact - mic.
Nerespectarea termenelor de implementare a activităților	Acest risc poate avea un impact semnificativ si cu efect de domino in implementarea proiectului deoarece orice decalare a calendarului de activitati poate duce la neindeplinirea indicatorilor si/sau a rezultatelor asumate prin intermediul contractului de finantare, cu impact major financiar. Riscul va fi controlat prin urmarirea permanenta a calendarului de implementare a activitatilor proiectului si implementarea de masuri preventive specifice pentru evitarea intarzierilor. Managerul de proiect va fi responsabil cu monitorizarea si controlul acestui risc si in cazul aparitiei lui va actiona prompt in scopul solutionarii lui. Impact - semnificativ

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariile propuse prezintă o analiză atât din punct de vedere tehnic, cât și financiar privind doua soluții posibile de reabilitare termică a Colegiului Agricol Dimitrie Cantemir din municipiul Husi.

Atât **Scenariul I** cât și **Scenariul II** îndeplinesc cerințele și recomandările din Expertiza tehnică și Auditul Energetic.

În ceea ce privește termoizolarea, amenajările interioare, consolidarea locala a structurii de rezistență, soluțiile propuse în cele două scenarii sunt similare, dar spre deosebire de **Scenariul I** în care se propun intervenții mai restrânse pe partea de instalații, în **Scenariul II** se propun o serie de lucrări suplimentare, precum: montarea de panouri solare pentru producerea apei calde de consum împreună cu un boiler bivalent pentru producerea apei calde, fapt ce va permite producerea apei calde de consum pe perioadele înorate cu ajutorul centralei cu funcționare pe gaz, precum și montarea sistemului inteligent de gestionare a iluminatului interior coroborat cu montarea lampilor de iluminat mai economice tip LED, fapt ce permite reducerea puterii instalate a instalației de iluminat interior la cca 7,5 Kw.

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Scenariul selectat este **Scenariul II**, acesta a fost selectat deoarece în urma implementării lui consumurile de energie scad, emisiile de dioxid de carbon se micșorează drastic.

S-a optat pentru **Scenariul II** intrucat raspunde tuturor *necesitatilor din punct de vedere al expunerii la riscuri naturale, tehnologice si industriale prin realizarea de lucrari de consolidare a tuturor elementelor care au indicatorii $R3i < 1$* .

6.3 Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

- valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei cu TVA este 8.003.076,19;
- valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei fără TVA 6.738.304,29;
- din care construcții-montaj (C+M) fără TVA este 5.100.626,89 lei;
- din care construcții-montaj (C+M) cu TVA este 6.069.746,00 lei.

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

- Subsol - 85.90 mp; Parter, Etaj 1, Etaj 2 - 787 mp;
- Sc propus - 787 mp;
- Scd propus fara subsol -2361 mp, Scd propus cu subsol - 2446.90 mp;
- POT PROPUS 19.70%, CUT PROPUS 0.59

- c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicatorii de realizare/de proiect după implementarea măsurilor de creștere a eficienței energetice (utilizând RES)

Indicatori de realizare/ de proiect				
Indicator (<i>exemplu</i>)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului	Reducere	
			Valoare	%
Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră [echivalent to CO ₂ /an]	195.62	41.57	154.05	78.75%
Scăderea consumului anual de energie primară [kWh/an]	1,140,443.81	243,930.83	896,512.99	78.61%
Scăderea consumului anual specific de energie primară pentru încălzire din surse neregenerabile [kWh/m ² /an]	424.15	107.99	316.16	74.54%
Scăderea consumului anual de energie finală din surse neregenerabile [tep]	81.027	17.15	63.88	78.84%

- d) durată estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 36 de luni.

6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Soluțiile moderne adoptate vizează înscrierea în legislația în vigoare.

S-a căutat cu precădere ca soluțiile să corespundă celor șase cerințe esențiale, așa cum sunt ele definite de Legea 10/2015 privind calitatea în construcții.

Lucrările descrise mai sus urmăresc în principal:

- asigurarea în permanență a apei reci și apei calde sanitare la parametrii de temperatură, debit, presiune și igienă (potabilitate), impuse de Normativul I9 și în același timp respectarea cerințelor de calitate obligatorii (exigențe B,D,E și F);
- asigurarea în permanență a protecției la incendiu și a mijloacelor de intervenție, pentru protecția oamenilor și a bunurilor materiale, în conformitate cu criteriul de performanță C impus de legea 10/1995 cu completările ulterioare și normele în vigoare.

La execuția lucrărilor de instalații sanitare și de protecție la incendiu se vor respecta, de asemenea următoarele:

Norme de protecția muncii:

- Norme generale de protecția muncii în vigoare;
- Legea securității și sănătății în muncă, protecția muncii;

Norme PSI:

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor P 118/1999;
- Normativ P118/2-2013 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;

- Normativ pentru prevenirea și stingerea incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații – C 300;

- Norme generale de apărare împotriva incendiilor;

Norme instalații sanitare:

- Normativ I9;
- Normativ NP-003 pentru execuția și exploatarea instalațiilor cu țevi din polipropilenă;
- STAS 1478. Instalații sanitare. Alimentare cu apă la construcții civile și industriale;
- STAS 1795. Instalații sanitare. Canalizare interioară;
- SR 1343/1. Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare pentru centre populate;
- SR 1846. Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare;
- NTPA-002/05-Normativ pentru condiții de calitate ale apelor deversate în rețele de canalizare.

Norme instalații termice:

Se vor respecta următoarele legi, coduri de proiectare, normative și STAS-uri :

- Legea 50 republicată și completată cu Legea 453/2001 privind autorizarea construcțiilor;
- Legea 10 / 2015 privind calitatea în construcții;
- C 56-Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- I 13 — Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală;
- I 5 — Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare și climatizare;
- GP 051-2000 — Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici;
- GP 060-2000 — Ghid pentru proiectarea instalațiilor de încălzire perimetrală la clădiri;
- SC 004-2000 — Soluții cadru de proiectare a instalațiilor de climatizare la clădiri publice;
- Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- STAS 1907-Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul;
- STAS 1797-Instalații de încălzire centrală. Dimensionarea corpurilor de încălzire;
- STAS 6472-Parametrii climatici exteriori

Prezentul proiect a fost elaborat cu respectarea următoarelor norme în vigoare privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice:

- Instrucțiuni proprii interne pentru securitatea și sănătatea muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice (65/2007)
- Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor NTE 001/03/00
- I7-2011. Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000Vc.a. și 1500Vc.c.
- NTE007/08/00. Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- P118-3/2015. Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție
- P118-1999. Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- SR HD 384.4.41 S2:2004 Instalații electrice în construcții. Partea 4: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Capitolul 41: Protecția împotriva șocurilor electrice.

6.5 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Ratele de co-finanțare aplicabile pentru cheltuielile eligibile sunt:

- rata de cofinanțare din partea Uniunii Europene este maxim 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului prin Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR);
- 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului reprezintă rata de cofinanțare din bugetul de stat (BS);
- 2% din valoarea cheltuielilor eligibile reprezintă contribuția Municipiului Husi.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Pentru prezentul obiectiv de investiții a fost emis de către Consiliul Județean Vaslui, Certificatul de urbanism cu nr. 288 din 09.07.2020.

7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Pentru prezentul obiectiv de investiții a fost vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Vaslui un Studiu Topografic care este atașat prezentei documentații.

7.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Pentru prezentul obiectiv de investiții a fost emis de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Vaslui un extras de carte funciară care este atașat prezentei documentații.

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul.

7.5 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Pentru prezentul obiectiv de investiții a fost emisă de către Agenția pentru Protecția Mediului, Clasarea notificării privind etapa de încadrare a proiectului în procedura de evaluare a impactului asupra mediului, emisă de autoritatea pentru protecția mediului (dacă este cazul), în conformitate cu HG nr. 445/2009.

7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

- a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

- b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

- c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

- e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul.

- B. Piese desenate:**
1. **Construcția existentă:**
 - a) Plan de incadrare în zonă – A00
 - b) Plan de incadrare în zonă cu marcarea Monumentelor din vecinatati – A00A
 - c) Plan de situatie existent – A01
 - d) Situatia existenta – Plan subsol tehnic – A03A
 - e) Situatia existenta – Plan parter – A04
 - f) Situatia existenta – Plan etaj 1 – A05
 - g) Situatia existenta – Plan etaj 2 – A06
 - h) Situatia existenta – Sectiune AA – A07
 - i) Situatia existenta – Sectiune BB – A08
 - j) Situatia existenta – Fatade – A09
 2. **Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**
 - a) Plan de situație – propunere – A02
 - b) Plan de organizare a executiei – A03
 - c) Situatia propusa – Plan parter – A09A
 - d) Situatia propusa – Plan parter – A10
 - e) Situatia propusa – Plan etaj 1 – A11
 - f) Situatia propusa – Plan etaj 2 – A12
 - g) Situatia propusa – Plan invelitoare – A13
 - h) Situatia propusa – Plan sectiune AA – A14
 - i) Situatia propusa – Plan sectiune BB – A15
 - j) Situatia propusa Fatade – A16
 - k) Plan parter – situatie existenta si desfaceri – E01
 - l) Plan etaj 1 – situatie existenta si desfaceri – E02
 - m) Plan etaj 2 – situatie existenta si desfaceri – E03
 - n) Plan parter – situatie propusa – consolidari, realizare rampe acces persoane cu dizabilitati – E04
 - o) Plan etaj 1 – situatie propusa – consolidari – E05
 - p) Plan etaj 2 – situatie propusa – consolidari – E06
 - q) Instalatie hidranti interiori – Plan subsol – Hi.01
 - r) Instalatie hidranti interiori – Plan parter – Hi.02
 - s) Instalatie hidranti interiori – Plan etaj 1 – Hi.03

- t) Instalatie hidranti interiori – Plan etaj 2 – Hi.04
- u) Instalatii termice – Plan subsol – IT.01
- v) Instalatii termice – Plan parter – IT.02
- w) Instalatii termice – Plan etaj 1 – IT.03
- x) Instalatii termice – Plan etaj 2 – IT.04
- y) Instalatii sanitare – Plan subsol – IS.01
- z) Instalatii sanitare – Plan parter – IS.02
- aa) Instalatii sanitare – Plan etaj 1 – IS.03
- bb) Instalatii sanitare – Plan etaj 2 – IS.04
- cc) Plan subsol – instalatii electrice – IE-01
- dd) Plan parter – instalatii electrice – IE-02
- ee) Plan etaj 1 – instalatii electrice – IE-03
- ff) Plan etaj 2 – instalatii electrice – IE-04

DATA:
12.03.2018

PROIECTANT
BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING SRL
ING. CIUBOTARU BOGDAN



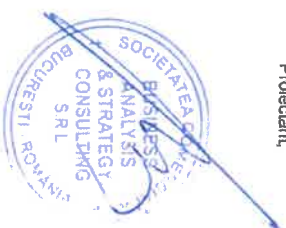
REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Anexa I - Graficul de realizare a investiției

		an proiect												1												2												3											
		luna proiect																																															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1											
(Sub)activități realizate înainte de depunerea cererii de finanțare:																																																	
1.1. Elaborare Cerere de finanțare																																																	
1.2. Elaborare Documentații tehnico-economice																																																	
(Sub)activități ce se vor realiza după depunerea cererii de finanțare																																																	
2.1. Semnare contract de finanțare																																																	
Monitorizare a contractelor de achiziție încheiate și management de proiect																																																	
2.2. proiect																																																	
Pregătirea documentațiilor de atribuire a contractelor de achiziție,																																																	
2.3. precum și încheierea contractelor cu operatorii economici																																																	
2.4. Activitatea de pregătire a PT																																																	
2.5. Obținerea Autorizației de construire																																																	
2.6. Realizarea investiției de bază																																																	
2.7. Prestarea serviciilor de dirigență de șantier																																																	
2.8. Prestarea serviciilor de asistență tehnică																																																	
2.9. Cheltuieli de informare și publicitate																																																	
Raportarea progresului în implementarea proiectului, conform																																																	
3. prevederilor contractului de finanțare																																																	

Proiectant,

Beneficiar,



PRINȚE, CIPRIAN IOAN

MANAGER PROIECT, TRAIAN CRISTIAN

ȘEF BIREOU, SIMONA TURCOA

[Signature]

Proiectant,
 SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING SRL
 Cod fiscal: RO28421336
 Număr înmatriculare: J40/5422/03.05.2011

DEVIZ GENERAL
 al obiectivului de investiții

**REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI
 AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.1.1. Studii de teren	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	30,200.00	5,738.00	35,938.00
3.3	Expertizare tehnică	10,500.00	1,995.00	12,495.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	4,000.00	760.00	4,760.00
3.5	Proiectare	158,000.00	30,020.00	188,020.00
	3.5.1. Temă de proiectare	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	90,000.00	17,100.00	107,100.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	160,000.00	30,400.00	190,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	120,000.00	22,800.00	142,800.00
	3.7.2. Auditul financiar	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.8	Asistență tehnică	64,000.00	12,160.00	76,160.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	40,000.00	7,600.00	47,600.00
Total capitol 3		430,700.00	81,833.00	512,533.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4,877,438.02	926,713.22	5,804,151.24
	4.1.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	4,877,438.02	926,713.22	5,804,151.24
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	223,188.87	42,405.89	265,594.76
	4.2.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	223,188.87	42,405.89	265,594.76
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	415,815.40	79,004.92	494,820.32
	4.3.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	415,815.40	79,004.92	494,820.32
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
	4.4.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	458,274.06	87,072.07	545,346.13
	4.5.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	458,274.06	87,072.07	545,346.13
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	4.6.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		5,974,716.35	1,135,196.10	7,109,912.45
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	81,610.02	0.00	81,610.02
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	25,503.13	0.00	25,503.13
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	5,100.63	0.00	5,100.63
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	25,503.13	0.00	25,503.13
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	25,503.13	0.00	25,503.13
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	244,977.92	46,545.80	291,523.72
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	6,300.00	1,197.00	7,497.00
Total capitol 5		332,887.94	47,742.80	380,630.74
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		6,738,304.29	1,264,771.90	8,003,076.19
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		5,100,626.89	969,119.11	6,069,746.00

În prețuri la cursul inforeuro din februarie 2018; 1 euro = 4.6513 lei.

Data întocmirii/actualizării: 08.07.2020

Beneficiar

PRIMAR
CIUPILAN IOAN

[Signature]

MANAGER PROIECT
TIRDEA OANA

ȘEF BÎROU, SÎRGEA AURORA

Întocmit,

Ing. Ciubotaru Bogdan



Proiectant,
SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING SRL
 Cod fiscal: RO28421336
 Număr înmatriculare: J40/5422/03.05.2011

DEVIZUL
 obiectului 1 "Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir"

REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații	4,877,438.02	926,713.22	5,804,151.24
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistență	388,759.92	73,864.38	462,624.30
4.1.3	Arhitectură	3,543,514.72	673,267.80	4,216,782.52
4.1.4	Instalații	945,163.38	179,581.04	1,124,744.42
TOTAL I - subcap. 4.1		4,877,438.02	926,713.22	5,804,151.24
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	223,188.87	42,405.89	265,594.76
TOTAL II - subcap. 4.2		223,188.87	42,405.89	265,594.76
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	415,815.40	79,004.93	494,820.33
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	458,274.06	87,072.07	545,346.13
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		874,089.46	166,077.00	1,040,166.46
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		5,974,716.35	1,135,196.11	7,109,912.46

În prețuri la cursul inforeuro din februarie 2018; 1 euro = 4.6513 lei.

Data întocmirii/actualizării: 08.07.2020
 Beneficiar

Întocmit,
 Ing. Ciubotaru Bogdan

PRIMA
 CĂPITAN
 JUDEȚUL VASLUI

MANAGER PROIECT
 ȚIRDEA OANA

ȘEF BIROU, ȘIRȘHE AURORA



Proiectant,
SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING SRL
Cod fiscal: RO28421336
Număr înmatriculare: J40/5422/03.05.2011

REȚELE EXTERIOARE - CAPITOLUL II

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului

**REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE PENTRU CORP
 CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si a subcapitolelor	Valoare fara	TVA	Valoare
		TVA	TVA	inclusiv TVA
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
I.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
1	Alimentare cu apa	0.000	0.000	0.000
2	Canalizare	0.000	0.000	0.000
3	Alimentare cu gaze naturare	0.000	0.000	0.000
4	Alimentare agent cu agent termic	0.000	0.000	0.000
5	Alimentare cu energie electrica	0.000	0.000	0.000
6	Telecomunicatii (telefonie, radio, Tv, etc.)	0.000	0.000	0.000
7	Alte tipuri de retele exterioare	0.000	0.000	0.000
8	Drumuri de acces	0.000	0.000	0.000
9	Cai ferate industriale	0.000	0.000	0.000
10	Cheltuieli aferente racordarii la retele de utilitati	0.000	0.000	0.000
TOTAL CAPITOL		0.000	0.000	0.000
TOTAL DEVIZ		0.000	0.000	0.000

În prețuri la cursul inforeuro din februarie 2018; 1 euro = 4.6513 lei.

Data întocmirii/actualizării: 08.07.2020
 Beneficiar

Întocmit,
 Ing. Ciubotaru Bogdan

PRIMAR
 CIUBOTARU IOAN
 MANAGER PROIECT
 STRADA OANA 244



ȘEF BIROU, STĂNGHE AURORA

Proiectant,
SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING SRL
Cod fiscal: RO28421336
Număr înmatriculare: J40/5422/03.05.2011

DEVIZ FINANCIAR CAPITOLUL III
cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica
REABILITAREA, MODERNIZAREA ŞI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAŢIONALE PENTRU CORP CLĂDIRI C1 AL
COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Nr. crt.	Specificatie	Valoare fara TVA	TVA	Valoare inclusiv TVA
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I	Studii	4,000.00	760.00	4,760.00
	1. Studii de teren (geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice si de stabilitate a terenului pe care se amplaseaza obiectul de investitie)	4,000.00	760.00	4,760.00
	2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
II	Documentații-suport și cheltuleli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații - total, din care:	30,200.00	5,738.00	35,938.00
	1. obtinerea/prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	3,000.00	570.00	3,570.00
	2. obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire, obtinere autorizatii de scoatere din circuitul agricol	0.00	0.00	0.00
	3. obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente la retelele publice de apa, canalizare, gaze,termoficare, energie electrica, telefonie, etc.	7,200.00	1,368.00	8,568.00
	4. obtinere aviz sanitar, sanitar-veterinar si fitosanitar	0.00	0.00	0.00
	5. obtinerea certificatului de nomenclatura stradala si adresa	0.00	0.00	0.00
	6. intocmirea documentatiei, obtinerea numarului cadastral provizoriu si inregistrarea terenului in Cartea Funciara	0.00	0.00	0.00
	7. obtinerea avizului PSI	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	8. obtinerea acordului de mediu	0.00	0.00	0.00
	9. cai ferate industriale	0.00	0.00	0.00
	10. Alte avize si acorduri solicitate prin lege	0.00	0.00	0.00
III.	Expertizare tehnică	10,500.00	1,995.00	12,495.00
	Expertizare tehnică	10,500.00	1,995.00	12,495.00
IV.	Certificarea performanțelor energetice și auditul energetic al clădirilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	4,000.00	760.00	4,760.00
V.	Proiectare - total, din care:	158,000.00	30,020.00	188,020.00
	1. Cheltuieli pentru elaborarea tuturor fazelor de proiectare - total, din care:	158,000.00	30,020.00	188,020.00
	a. tema de proiectare	3,000.00	570.00	3,570.00
	b. studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	c. studiu de fezabilitate/ DALI	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	d. documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	e. verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	f. proiect tehnic și detalii de execuție	90,000.00	17,100.00	107,100.00

VI.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
	Cheltuieli pentru consultanța - total, din care:	160,000.00	30,400.00	190,400.00
VII.	1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	79,500.00	15,105.00	94,605.00
	2. Elaborarea Cererii de Finantare	40,500.00	7,695.00	48,195.00
	3. Auditul financiar	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	Cheltuieli pentru asistenta tehnica - total, din care:	64,000.00	12,160.00	76,160.00
VIII.	1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	2. Dirigentie de santier	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	TOTAL CAPITOLUL III	430,700.00	81,833.00	512,533.00

În prețuri la cursul inforeuro din februarie 2018; 1 euro = 4.6513 lei.

Data întocmirii/actualizării: 08.07.2020
Beneficiar

Întocmit,
Ing. Ciubotaru Bogdan

PRIMAR
CIVILIAN
MUNICIPIUL HUGHI
JUDEȚUL VASLUI



MANAGER PROIECT
TIPDEA OANA Ovidy
ȘEF BIROU, ȘIRGAIE AURORA

Proiectant,
SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING SRL
 Cod fiscal: RO28421336
 Număr înmatriculare: J40/5422/03.05.2011

DEVIZUL
 obiectului Cap. V "Alte cheltuieli"

**REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE PENTRU CORP CLĂDIRE C1
 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	81,610.02	0.00	81,610.02
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	25,503.13	0.00	25,503.13
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	5,100.63	0.00	5,100.63
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	25,503.13	0.00	25,503.13
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	25,503.13	0.00	25,503.13
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	244,977.92	46,545.80	291,523.72
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	6,300.00	1,197.00	7,497.00
Total capitol 5		332,887.94	47,742.80	380,630.74

În prețuri la cursul inforeuro din februarie 2018; 1 euro = 4.6513 lei.

Data întocmirii/actualizării: 08.07.2020

Beneficiar

PRIMAR
 CIUȚILAN IOAN

Întocmit,

Ing. Ciubotaru Bogdan

MANAGER PROIECT, ȚIRNEA OANA
 ȘEF BIROU, ȚIRNEA AURORA



Proiectant: SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING SRL
Beneficiar: Municipiul Husi

**REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE PENTRU CORP
CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR**

Anexa III - Eşalonarea costurilor

		buget (lei cu TVA)	AN 1	AN 2	AN 3
(Sub)activități realizate înainte de depunerea cererii de finanțare:					
1.1	Elaborare Cerere de finanțare	48,195.00	48,195.00		
1.2	Elaborare Documentații tehnico-economice	109,123.00	109,123.00		
(Sub)activități ce se vor realiza după depunerea cererii de finanțare					
2.1	Semnare contract de finanțare				
2.2	Monitorizare a contractelor de achiziție încheiate și management de proiect				
	Pregătirea documentațiilor de atribuire a contractelor de achiziție, precum și încheierea contractelor cu operatorii economici				
2.3					
2.4	Activitatea de pregătire a PT	136,850.00	136,850.00		
2.5	Obținerea Autorizației de construire				
2.6	Realizarea investiției de bază, inclusiv achitarea taxelor legale	7,515,176.19		3,757,588.10	3,757,588.00
2.7	Prestarea serviciilor de dirigenție de șantier	47,600.00		23,800.00	23,800.00
2.8	Prestarea serviciilor de asistență tehnică	28,560.00		14,280.00	14,280.00
2.9	Cheltuieli de informare și publicitate	7,497.00	2,499.00	2,499.00	2,499.00
3	Raportarea progresului în implementarea proiectului, conform prevederilor contractului de finanțare	142,800.00	36,691.67	36,691.67	36,691.67
TOTAL AN (LEI CU TVA)			333,358.67	3,834,858.77	3,834,858.77
TOTAL GENERAL (LEI CU TVA)				8,003,076.19	

Proiectant,

Beneficiary:



PRIME
CIVILIAN
MANAGER PROPERTY
THEIR OWN CIVILIAN
SET BACKS
SPARE NOBODY

**Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR**



Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: Arhitectura						
Devizul: Defaceri						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.1.1	RPCXS05 A	Desfaceri pavaje din bolovani sau trotuare	mp	41.1	12.731	523.244
				Material:	0	0
				Manopera:	12.731	523.244
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.2	RPEXJ04 A	Diversese lucrari: pozari cabluri:sapatura de pamant manuala in sp. limit. lat<1,00m,adinc. <2,00m	mc	6.6	197.3974	1302.823
				Material:	1.3402	8.845
				Manopera:	196.0573	1293.978
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.3	RPEXJ04 A	Diversese lucrari: pozari cabluri:sapatura de pamant manuala in sp. limit. lat<1,00m,adinc. <2,00m	mc	67.2	197.3974	13265.11
				Material:	1.3402	90.059
				Manopera:	196.0573	13175.05
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.4	RPCT40A 1	Desfacerea șapei de protecție la izolații hidrofuge i termice, executate din mortar de ciment 2,5-3,5 cm grosime	mp	81	7.1565	579.678
				Material:	0	0
				Manopera:	7.1565	579.678
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.5	RCSJ21C %	Operatii de Reparatii de tencuieli exterioare, brute, la calcane de 2,5 cm grosime, executate cu mortar de ciment-var marca 50-T	mp	1879.2	58.1544	109283.8
				Material:	7.6502	14376.25
				Manopera:	50.3581	94633.03
				Utilaj:	0.1461	274.522
				Transport:	0	0
1.1.6	RMD07A#	Desfacerea, cu mare atentie, in vederea recuperarii tamplariei, la lucrarile de restaurare; desfacere lambriuri din panouri monumentale la pereți drepti;	mp	510.84	183.8921	93939.45
				Material:	0	0
				Manopera:	183.8921	93939.45
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.7	RTR2C62 A	Desfacerea stratului termoizolator format din rogojini, saltele din vata sticla, vata sau pasla minerala, pe carton ondulat sau plasa rabbit, conducte,canale	mp	921.25	4.2437	3909.476
				Material:	0	0
				Manopera:	4.2437	3909.476
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.8	RPCXI05 A	Demontare jghiaburi burlane glafuri sorturi pazii etc.	m	186.6	3.9608	739.077
				Material:	0	0
				Manopera:	3.9608	739.077
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.9	RCSM33 G%	Demontarea placajelor: din elemente liniare (glafuri, socluri, baghete etc.)	m	433.92	23.5964	10238.97
				Material:	0.0002	0.073
				Manopera:	23.4816	10189.14
				Utilaj:	0.1147	49.753
				Transport:	0	0

1.1.10	RPCI42B#	Demontare invelit tabla,azbocim,pvc,carton,panza,s tuf,etc,inclusiv tuns tabla recup is.	mp	1124.13	20.5989	23155.85
				Material:	0	0
				Manopera:	20.3696	22898.07
				Utilaj:	0.2293	257.785
				Transport:	0	0
1.1.11	RPCI42B %	Demontarea elementelor de acoperis invelitori din tabla, asbociment, PVC, carton, pinza, stuff etc, inclusiv tunsul tablei recuperabile	metru patrat	37.03	20.5989	762.778
				Material:	0	0
				Manopera:	20.3696	754.286
				Utilaj:	0.2293	8.492
				Transport:	0	0
1.1.12	RCSH09B %	Inlocuirea paziei, rebordului sau consolei din lemn, deteriorate, la streasina, calcan sau invelitoare pazie profilata	m	136.27	20.4653	2788.812
				Material:	3.428	467.139
				Manopera:	16.6917	2274.584
				Utilaj:	0.3456	47.089
				Transport:	0	0
1.1.13	RPCXP05 A	Demontare confectii metalice orice tip cu sau fara recuperare.	kg	80	4.2437	339.493
				Material:	0	0
				Manopera:	4.2437	339.493
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.14	RPCT40A 1	Desfacerea șapei de protecție la izolații hidrofuge i termice, executate din mortar de ciment 2,5-3,5 cm grosime	mp	70.4	7.1565	503.819
				Material:	0	0
				Manopera:	7.1565	503.819
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.15	IZA04XD	Desfacere protectii anticorozive din placi (ceramice, gresie) <=20mm gros.,fara recuper. placi	metru patrat	58.3	14.1455	824.685
				Material:	0	0
				Manopera:	14.1455	824.685
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.16	RCSK40B %	Desfacerea pardoselilor calde: parchet din stejar sau fag	mp	1358.5	15.7623	21413.04
				Material:	0.0264	35.915
				Manopera:	15.2772	20754.07
				Utilaj:	0.4586	623.062
				Transport:	0	0
1.1.17	RCSM01A %	Reparatii placaje supr.plane,din mozaic turnat pe loc,cimp continuu,gros.= 1 cm,la pereti drepti,curbi si stalpi,dozaj 800 kg cim./mc mozaic,aplic.pe grund mort.M 100-T,gros.= 2,5 cm,exec.pe supr.> 16 mp,cu mozaic din calcar la pereti drepti	mp	717.25	107.1628	76862.51
				Material:	24.3657	17476.32
				Manopera:	82.3271	59049.1
				Utilaj:	0.47	337.093
				Transport:	0	0
1.1.18	RPCM33A #	Desfacerea placajelor din faianta,gresie,ceramice	mp	209.88	45.4382	9536.58
				Material:	0.0005	0.106
				Manopera:	45.2658	9500.376
				Utilaj:	0.172	36.097
				Transport:	0	0
1.1.19	RCSJ05A %	Operatii de Reparatii de tencuieli interioare, subtiri, driscuite, executate la pereti si stalpi din beton armat de 1 cm grosime, cu mortar de ciment-var marca 100- T pentru sprit si mortar de var- ciment marca 10-T pentru grund si stratul vizibil	mp	5517.75	45.9702	253652.1
				Material:	3.4969	19294.96
				Manopera:	42.4366	234154.8
				Utilaj:	0.0367	202.314
				Transport:	0	0
1.1.20	RCSJ05A 02%	Operatii de Reparatii de tencuieli interioare, subtiri, driscuite, executate la suprafete curbe de 1	mp	2288	53.8917	123304.2
				Material:	3.4969	8000.881
				Manopera:	50.3581	115219.4

		cm grosime, cu mortar de ciment-var marca 100-T pentru sprit si mortar de var-ciment marca 10-T pentru grund si stratul vizibil		Utilaj:	0.0367	83.892
				Transport:	0	0
1.1.21	RMD07A#	Desfacerea, cu mare atentie, in vederea recuperarii tamplariei, la lucrarile de restaurare; desfacere lambriuri din panouri monumentale la pereți drepti;	mp	24	183.8921	4413.411
				Material:	0	0
				Manopera:	183.8921	4413.411
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.22	RMD07A#	Desfacerea, cu mare atentie, in vederea recuperarii tamplariei, la lucrarile de restaurare; desfacere lambriuri din panouri monumentale la pereți drepti;	mp	35.75	183.8921	6574.143
				Material:	0	0
				Manopera:	183.8921	6574.143
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.23	RPCXP05 A	Demontare confectii metalice orice tip cu sau fara recuperare.	kg	250	4.2437	1060.916
				Material:	0	0
				Manopera:	4.2437	1060.916
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.24	RplzB57B %	Desfacerea zidariilor refractare si a betonului refractar izolat, inclusiv curatarea, sortarea si stivuirea caramizilor rezultate din desfaceri Zidarii refractare topite, cu 25 recuperare de caramizi	mc	12.15	190.725	2317.309
				Material:	0.0431	0.523
				Manopera:	190.682	2316.786
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.25	RplzB57B %	Desfacerea zidariilor refractare si a betonului refractar izolat, inclusiv curatarea, sortarea si stivuirea caramizilor rezultate din desfaceri Zidarii refractare topite, cu 25 recuperare de caramizi	mc	5	190.725	953.625
				Material:	0.0431	0.215
				Manopera:	190.682	953.41
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.1.26	AUT7606 A1	Schela metalica tubulara de exterior 11-13,5t	ora	600	10.5	6300
				Material:	0	0
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	10.5	6300
				Transport:	0	0
1.1.27	TRA01A1 OP	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	468	20.4753	9582.432
				Material:	0	0
				Manopera:	0.0003	0.132
				Utilaj:	0	0
				Transport:	20.475	9582.3

Total ore manopera (ore)	24763.0438
Total greutate materiale (tone)	384.8441

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	59751.28	700573.6	8220.1	9582.3	778127.3

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	15762.91	0	0	15762.91

		Material	Manoper a	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		59751.28	716336.5	8220.1	9582.3	793890.2
Cheltuieli indirecte	10,0000%					79389.02
Profit	5,0000%					43663.96
Total Deviz fara TVA					916943.19	

Obiectul: Arhitectura

Devizul: Lucrari propuse

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1.2.1	CD103A03+	Blocuri CELCO din BCA pentru zidarie -pereti interiori, cu dimensiunile (LxIxh) 625x150x240	mc	52.91	28.8394	1525.893
				Material:	14.0439	743.061
				Manopera:	14.7955	782.832
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.2	CQ06D+	Pereti despartitori din placi de gips-carton, montant simplu, structura metalica, h max = 2,75 m de 18 mm grosime, in doua straturi (2+2) Montant CW 75, distanta intre montanti 60 cm, grosime totala perete 147 mm	mp	24.69	234.8769	5799.112
				Material:	196.4823	4851.149
				Manopera:	36.9889	913.255
				Utilaj:	1.4057	34.708
				Transport:	0	0
1.2.3	CQ011+	Pereti despartitori din placi de gips-carton, montant simplu, structura metalica, h max = 2,75 m de 12,5 mm grosime, intr-un strat (1+1) Montant CW 100, distanta intre montanti 30 cm, grosime totala perete 125 mm	mp	53.27	92.3515	4919.564
				Material:	55.3796	2950.069
				Manopera:	35.5662	1894.612
				Utilaj:	1.4057	74.884
				Transport:	0	0
1.2.4	CD13A1	Partiții HPL compartimentare grup sanitar cu toate accesoriile pentru montaj	mp	63.88	36.343	2321.59
				Material:	23.2546	1485.505
				Manopera:	13.0884	836.085
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.5	CJ04XA	Profiluri exterioare la solbancuri si ancadrame din poliuretan de inalta densitate lipitecu adeziv special	metru	2328	32.8909	76570.06
				Material:	14.9026	34693.14
				Manopera:	17.9254	41730.26
				Utilaj:	0.063	146.664
				Transport:	0	0
1.2.6	IZF109C01+	Termosistem KNAUF INSULATION pentru fatade tencuite, cu elemente de termoizolare din placi de vata minerala bazaltica gr. 100-120,	mp	1274.09	117.1975	149320.2
				Material:	84.505	107667
				Manopera:	32.6925	41653.14
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.7	IZF109A01+	Termosistem KNAUF INSULATION pentru fatade tencuite, cu elemente de termoizolare din placi de vata minerala bazaltica gr. 40-60mm,	mp	471.14	76.449	36018.17
				Material:	40.3137	18993.4
				Manopera:	36.1353	17024.77
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.8	IZF46A01+	Termoizolații cu placi Austrotherm la socluri și fundații, construcții fara subsol la fundatie	mp	193.5	76.3884	14781.16
				Material:	50.7807	9826.075
				Manopera:	25.6077	4955.084
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.9	IZF54B01+	Termoizolații cu placi Austrotherm la terase inversate, pe planseu orizontal B.A. necirculabile	mp	70.4	40.0433	2819.046
				Material:	14.4356	1016.266
				Manopera:	25.6077	1802.78
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.10	IZF109C0	Termosistem KNAUF	mp	186.3	117.1975	21833.9

	1+	INSULATION pentru fatade tencuite, cu elemente de termoizolare din placi de vata minerala bazaltica gr. 100-120,		Material:	84.505	15743.29
				Manopera:	32.6925	6090.605
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.11	IZF52A01 +	Termoizolații cu placi Austrotherm la acoperișuri mansardate cu panta redusa	mp	847	216.0184	182967.6
				Material:	194.6787	164892.8
				Manopera:	21.3397	18074.75
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.12	IZF48A01 +	Termoizolații cu placi Austrotherm la pardoseala placi pe sol	mp	420.2	96.2607	40448.73
				Material:	36.5094	15341.26
				Manopera:	59.7512	25107.47
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.13	CK02A+	Montare ferestre din tamplarie de PVC, cu un singur canat fix, avand suprafata tocului intre 1mp si 2,5 mp inclusiv, izolarea rosturilor cu spume poliuretane, etansarea cu spume siliconice. montata la perti din beton	mp	516.34	615.2873	317697.4
				Material:	592.5587	305961.8
				Manopera:	19.9171	10283.98
				Utilaj:	2.8115	1451.68
				Transport:	0	0
1.2.14	CK38A+	Montare ferestre din tamplarie de Aluminiu, cu un singur canat fix, montate cu dibluri din plastic, etanșarea rosturilor cu snur de etansare si cordon de silicon, având suprafața tocului: până la 1mp inclusiv;	mp	2.2	459.9288	1011.843
				Material:	436.5364	960.38
				Manopera:	22.7624	50.077
				Utilaj:	0.63	1.386
				Transport:	0	0
1.2.15	CK02A+	Montare ferestre din tamplarie de PVC, cu un singur canat fix, avand suprafata tocului intre 1mp si 2,5 mp inclusiv, izolarea rosturilor cu spume poliuretane, etansarea cu spume siliconice. montata la perti din beton	mp	3.96	615.2873	2436.538
				Material:	592.5587	2346.533
				Manopera:	19.9171	78.872
				Utilaj:	2.8115	11.133
				Transport:	0	0
1.2.16	IZF07B	Strat suplimentar de întărire a hidroizolațiilor la intersecții de suprafețe, executat din pânză bitumată acoperită tip ...* sau țesătură din fibre de sticlă bitumată tip ...* lipită cu mastic de bitum tip H 80/90 orizontal, cu lățimea fâșiei de pânză de 1,00	m	293.18	14.2104	4166.208
				Material:	12.0707	3538.898
				Manopera:	1.9917	583.929
				Utilaj:	0.148	43.381
				Transport:	0	0
1.2.17	IZF06A	Hidroizolații executate la rece cu două straturi de pânză bitumată neacoperită tip...*, cu 6-7 straturi de suspensie de bitum filerizat	mp	87.48	71.1318	6222.613
				Material:	59.9205	5241.847
				Manopera:	11.0967	970.736
				Utilaj:	0.1147	10.03

		(subif) 2-3 straturi de chit de bitum filerizat (celochit), inclusiv amorsajul cu suspensie de bitum și protecție de nisip fixat în celochit, la acoperișuri, aplicate pe suprafețe de beton plane sau curbe, (inclusiv scafele sau doliile din hidroizolația curentă), înclinate cu pante peste 40%		Transport:	0	0
1.2.18	CF44A01 +	Tencuieli decorative structurate HASIT din produse minerale uscate, pentru interioare si exterioare, 705 LITHIN Kornstrukturputz aplicare manuala, granulatie 2,00 mm-pe zona de refacere ancadramente	mp	1047.6	17.246	18066.91
				Material:	12.8073	13416.96
				Manopera:	4.4387	4649.943
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.19	CL12XA	Confectii metalice aparente: parapeti, panouri despattitoare balcon, balustrade, grile, chepeng. oprit. gratare	kg	750	9.4388	7079.091
				Material:	2.3255	1744.16
				Manopera:	7.1132	5334.931
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.20	CN07XB	Vopsitorii cu 1 strat ulei si 1 strat lac de ulei (lazor), pe timplarie de stejar- pazie și sageac	metru patrat	136.27	24.3055	3312.107
				Material:	4.3884	598.007
				Manopera:	19.9171	2714.1
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.21	FH15B1	Captusirea cu tabla zincata a panourilor frigori- fice, faltuita si lipita, cu grosimea de 0,5 mm - refacere copertine metalice inclusiv infrados	mp	99	60.7617	6015.405
				Material:	35.154	3480.246
				Manopera:	25.6077	2535.159
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.22	IZF03A1	Barieră contra vaporilor execută pe suprafețe orizontale cu un strat de carton, bitumat tip ...* lipit pe toată suprafața cu mastic de bitum	mp	99	6.5235	645.824
				Material:	3.9561	391.651
				Manopera:	2.2762	225.347
				Utilaj:	0.2912	28.825
				Transport:	0	0
1.2.23	CE19C1	Păzii și streșini streasina simla capriori aparenti asteriala faltuita geluita pe o parte -refacere structura asteriala copertina - OSB 3 daca este cazul	m	99	74.7633	7401.562
				Material:	32.0208	3170.059
				Manopera:	42.6795	4225.266
				Utilaj:	0.063	6.237
				Transport:	0	0
1.2.24	IZE03A	Jghiaburi semirotonde din tabla de aluminiu de 1,5 mm grosime, cu diametrul de 12,5cm	m	151.8	43.3473	6580.128
				Material:	23.1457	3513.524
				Manopera:	20.2016	3066.604
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.25	CE09XA0 1	Burlane din tabla zincata de 0,5 mm, rotunde, uzinate, cu D = 15,4 cm	metru	143	29.8551	4269.279
				Material:	18.4739	2641.769
				Manopera:	11.3812	1627.51
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.26	IZE01C	Șorțuri, grafuri și gulere din tablă de aluminiu de 1.5 mm grosime, cu lățime desfășurată între 50 și 100 cm inclusiv	m	946.99	86.0063	81447.08
				Material:	52.1472	49382.92
				Manopera:	33.859	32064.16
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

1.2.27	DE12A%	Montarea panourilor de parazăpezi din metal, cu ancore;	buc	140	40.7688	5707.637
				Material:	23.4125	3277.754
				Manopera:	17.3563	2429.883
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.28	CL12XA	Confecții metalice aparente: , panouri scărițe siguranță acoperiș	kg	250	9.7586	2439.655
				Material:	2.6454	661.345
				Manopera:	7.1132	1778.31
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.29	CN54A+	Ignifugare si protectie insecto-fungicida elementelor de constructii din lemn cu Magma FireStop si WoodProtect	mp	1062.6	8.3027	8822.49
				Material:	2.6121	2775.665
				Manopera:	5.6906	6046.825
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.30	IZF03B2	Barieră contra vaporilor execută pe suprafețe verticale cu un strat de carton bitumat tip ...* lipit pe toată suprafața cu împasliură din fibre de sticlă bitumată tip IA sau	mp	1062.6	9.0385	9604.322
				Material:	3.6258	3852.787
				Manopera:	5.1215	5442.142
				Utilaj:	0.2912	309.392
				Transport:	0	0
1.2.31	CH10C%	Scari metalice executate in cantitati mai mari de 50 kg confectionare scari drepte -scara acces pod	kg	120	11.4446	1373.354
				Material:	2.9087	349.047
				Manopera:	8.5359	1024.307
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.32	CL20C1	Confecții metalice diverse, montate aparent - rampa pentru acces persoane cu dizabilitati	kg	450	5.9376	2671.905
				Material:	3.3768	1519.56
				Manopera:	2.5608	1152.345
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.33	DA08D2	Strat de pamant stabilizat mecanic pe loc de adaos de materiale granulare (balast,nisip,pietris,piatra sparta), proportia acestora din volumul total al amestecului fiind de: nisip prop 30 % grosime de 20 cm dupa compactare;	mp	195	14.1452	2758.311
				Material:	3.697	720.911
				Manopera:	6.2597	1220.632
				Utilaj:	4.1886	816.768
				Transport:	0	0
1.2.34	CA09A1	Turnarea betonului simplu cu agregate usoare marca ...1) la construcții cu înălțimea până la 35 m inclusiv, în straturi de 3-20 cm grosime, pentru egalizări, pante, șape și izolații;- refacerevtrotuar de garda	mc	16.5	361.5271	5965.197
				Material:	254.5439	4199.975
				Manopera:	106.9832	1765.222
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.35	CA09A1	Turnarea betonului simplu cu agregate usoare marca ...1) la construcții cu înălțimea până la 35 m inclusiv, în straturi de 3-20 cm grosime, pentru egalizări, pante, șape și izolații;- refacere sapa ciment exterioara	mc	8.7	361.0498	3141.133
				Material:	254.0666	2210.38
				Manopera:	106.9832	930.753
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.36	CG11A1	Pardoseli din plăci din gresie ceramică patrate sau dreptunghiulare de aceias culoare asezate simplu	mp	130	79.7493	10367.41
				Material:	47.8211	6216.738
				Manopera:	31.2983	4068.774
				Utilaj:	0.63	81.9
				Transport:	0	0

1.2.37	CF01A1	Tencuieli interioare driscuite la pereti si stalpi la pereți și stâlpi, executate manual, pe suprafețe de zidărie de cărămidă, cu mortar de var-ciment marca M10-	mp	97.88	28.2618	2766.265
				Material:	1.517	148.488
				Manopera:	26.4613	2590.028
				Utilaj:	0.2835	27.749
				Transport:	0	0
1.2.38	CF04XA	Glet de var aplicat manual pe tencuieli interioare driscuite la pereti, stalpi si tavane cu pasta de var+100 kg ipsos/mc var pasta	metru patrat	7460	17.3129	129154.5
				Material:	10.0947	75306.46
				Manopera:	7.1132	53064.78
				Utilaj:	0.105	783.3
				Transport:	0	0
1.2.39	CQ25B+	Sisteme de placari ghene pentru instalatii - Knauf, pe schelet din 2 x CW, distanta intre montanti 60 cm, cu placi de gips-carton : rezistente la foc & umiditate, GKFI 3 straturi de 15 mm, cu dublare profil CW 50, F90 min	mp	24.09	122.054	2940.28
				Material:	80.7972	1946.404
				Manopera:	41.2568	993.876
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.40	CQ25B+	Sisteme de placari ghene pentru instalatii - Knauf, pe schelet din 2 x CW, distanta intre montanti 60 cm, cu placi de gips-carton : rezistente la foc & umiditate, GKFI 3 straturi de 15 mm, cu dublare profil CW 50, F120 min	mp	3.6	122.054	439.394
				Material:	80.7972	290.87
				Manopera:	41.2568	148.524
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.41	CQ25B+	Sisteme de placari ghene pentru instalatii - Knauf, pe schelet din 2 x CW, distanta intre montanti 60 cm, cu placi de gips-carton : rezistente la foc & umiditate, GKFI 3 straturi de 15 mm, cu dublare profil CW 50, F60 min	mp	18.87	122.054	2303.158
				Material:	80.7972	1524.643
				Manopera:	41.2568	778.516
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.42	CI05XA	Placaj faianta cu placi de aceeasi culoare fixate cu mortar ciment-var, de cca. 2cm grosime, in incaperi cu supraf. > 10 mp.	metru patrat	264	115.781	30566.19
				Material:	27.5768	7280.277
				Manopera:	88.2042	23285.91
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.43	CN02A+	Vopsitorii interioare cu vopsea DEKO Vopsea Lavabila pentru interior, aplicate manual Vopsea Lavabila pentru interior (stratul 1 diluat cu 10% apa si stratul 2, nediluat), aplicate pe suprafete noi mai putin absorbante	mp	7630	15.5025	118284.4
				Material:	8.3893	64010.38
				Manopera:	7.1132	54274.04
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.44	RCSR16A %	Vopsirea tavanelor, lambriurilor si streasinilor din lemn, PFL sau PAL, cu vopsele pe baza de ulei sau alhidice, pe suprafete de peste 20 mp cu un strat peste	mp	572	15.7159	8989.469
				Material:	2.6275	1502.925
				Manopera:	13.0884	7486.545
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.45	CK19C1	Lambriuri la pereți PFL sau PAL melaminat sau emailat, acoperit la rosturi cu baghete de lemn	mp	651.2	87.8043	57178.16
				Material:	39.8458	25947.59
				Manopera:	47.801	31128
				Utilaj:	0.1575	102.564
				Transport:	0	0
1.2.46	CA01D1	Turnarea betonului simplu marca... 1) în straturi de 3—20	mc	1501.5	320.1177	480656.8
				Material:	210.6554	316299

		cm grosime, pentru egalizări, pante, șape etc, la construcții cu înălțimea până la 35 m inclusiv		Manopera:	104.4224	156790.2
				Utilaj:	5.04	7567.56
				Transport:	0	0
1.2.47	CG01E%	Strat suport pentru pardoseli executat din: ipsos de 3 cm grosime (sapa autonivelanta)	metru patrat	1268.3	19.5728	24824.17
				Material:	8.1916	10389.41
				Manopera:	11.3812	14434.76
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.48	CG17C02 %	Pardoseli din placi,piscoturi de gresie ceramica,,exec.in diferite forme si cul.,in incaperi > 16 mp cu piscoturi	metru patrat	220	129.0797	28397.53
				Material:	43.5696	9585.304
				Manopera:	85.3589	18778.96
				Utilaj:	0.1512	33.264
				Transport:	0	0
1.2.49	CG17C02 %	Pardoseli din placi,piscoturi de gresie ceramica,,exec.in diferite forme si cul.,in incaperi > 16 mp cu piscoturi	metru patrat	92.4	129.0797	11926.96
				Material:	43.5696	4025.828
				Manopera:	85.3589	7887.163
				Utilaj:	0.1512	13.971
				Transport:	0	0
1.2.50	IZA15A+	Hidroizolatie minerala flexibila executata cu AQUAFIN - 2K/M cu grosimea stratului de 2mm - impotriva umiditatii, infiltratiilor de apa fara presiune- grupuri sanitare inclusiv racorduri cu pereti	mp	162	57.0922	9248.942
				Material:	47.1337	7635.658
				Manopera:	9.9585	1613.283
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.51	CG18B01 %	Plinte si scafe din gresie ceramica fixate cu mortar de ciment M 100-T,incl.curatarea si spalarea cu apa, in incaperi cu supr. < 16 mp scafe cu H-max.=	metru	315.7	46.7061	14745.11
				Material:	19.6758	6211.639
				Manopera:	27.0303	8533.472
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.52	CG36B+	PARDOSELI DIN PANOURI DE PARCHET LAMINAT PENTRU TRAFIC INTENS SI PIETONAL pe suporturi rigide (sapa, mozaic, dusumea) prin lipire cu adeziv (aracet), stratul de adeziv fiind dispus pe suprafata suport sub forma de benzi inguste (cca. 3 benzi pe latimea unui panou).	mp	1269	125.9431	159821.9
				Material:	90.2397	114514.2
				Manopera:	35.2817	44772.45
				Utilaj:	0.4217	535.165
				Transport:	0	0
1.2.53	CG03A1	Pardoseli din materiale plastice cu covor din policlorură de vinil (PVC)...1) pe suport textil lipit cu prenadaz, în încăperi cu suprafețe până la 20 m2, cu	mp	717.25	69.3188	49718.89
				Material:	48.3906	34708.16
				Manopera:	20.7707	14897.76
				Utilaj:	0.1575	112.967
				Transport:	0	0
1.2.54	CK12A#	Usi metalice,1 canat,suprafata toc <= 7 mp,confectionate din prof otel laminat,prof banda otel fason rece,inclusiv armaturi si accesorii, montate in zidarie	mp	2.1	419.3183	880.568
				Material:	294.1253	617.663
				Manopera:	125.1931	262.905
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.55	CK12A#	Usi metalice,1 canat,suprafata toc <= 7 mp,confectionate din prof otel laminat,prof banda otel fason rece,inclusiv armaturi si accesorii, montate in zidarie	mp	59	419.3183	24739.78
				Material:	294.1253	17353.39
				Manopera:	125.1931	7386.39
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.56	CK11B+	Montare ferestre din tamplarie de PVC, 3 canaturi (doua fixe si unu mobil), avand suprafata tocului intre 1mp si 2,5 mp inclusiv,	mp	28.06	974.818	27353.39
				Material:	943.5705	26476.59
				Manopera:	27.0303	758.471
				Utilaj:	4.2172	118.335

		izolarea rosturilor cu spume poliuretanică, etansarea cu spume siliconice. montată la perti din caramida plină având sistem de autoînchidere și folie antiefracție -închidere Windfang		Transport:	0	0
1.2.57	CK33A+	Montare usi din tamplarie de PVC, cu un singur canat, montate cu dibluri din plastic, etansarea rosturilor cu spuma poliuretanică și cordon de silicon, având suprafața tocului: până la 2,5 mp inclusiv;	mp	5	712.3081	3561.54
				Material:	687.493	3437.465
				Manopera:	24.185	120.925
				Utilaj:	0.63	3.15
				Transport:	0	0
1.2.58	CK12A#	Usi metalice, 1 canat, suprafața toc <= 7 mp, confecționate din prof otel laminat, prof banda otel fașon rece, inclusiv armături și accesorii, montate în zidărie	mp	3	419.3183	1257.955
				Material:	294.1253	882.376
				Manopera:	125.1931	375.579
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.59	CL12XA	Confecții metalice aparente: parapeti, panouri despătitoare balcon, balustrade, grile, chepeng. oprit. gratare	kg	380	10.0888	3833.762
				Material:	2.9756	1130.73
				Manopera:	7.1132	2703.032
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.60	Articol	maner antipanica	buc	12	255.5284	3066.341
				Material:	231	2772
				Manopera:	24.5284	294.341
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.61	Articol	Amplasarea unor suprafețe de avertizare tactilovizuală pe căile de circulație verticală	ml	250	2.6957	673.932
				Material:	1.0605	265.125
				Manopera:	1.6352	408.807
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
1.2.62	Articol	suprafețe de avertizare tactilovizuale	mp	50	45.2273	2261.364
				Material:	28.875	1443.75
				Manopera:	16.3523	817.614
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	25202.2346
Total greutate materiale (tone)	4548.765

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	1536082	709721.8	12315.013	0	2258119

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	15968.74	0	0	15968.74

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	1536082	725690.5	12315.013	0	2274088

Cheltuieli indirecte	10,0000%		227408.8
Profit	5,0000%		125074.8

Total Deviz fara TVA			2626571.53
-----------------------------	--	--	-------------------

Obiectul: Rezistenta

Devizul: Lucrari propuse

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
2.1.1	RPCT09X A	Demolarea elementelor de beton simplu si armat cu mijloace manuale cu dozaj sub 150 kg ciment la mc	metru cub	67.1	436.1049	29262.64
				Material:	0	0
				Manopera:	436.1049	29262.64
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.2	RPCXA01 A	Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub 1. 5m. adinc la sant canale etc.	mc	75	177.2738	13295.54
				Material:	0	0
				Manopera:	177.2738	13295.54
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.3	CA02B1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, - fundatie de ancoraj tencuieli armate	mc	46	352.7747	16227.64
				Material:	248.7409	11442.08
				Manopera:	94.5838	4350.854
				Utilaj:	9.45	434.7
				Transport:	0	0
2.1.4	CZ0301B 1	Confecționarea armăturilor din otel beton pentru beton armat în fundații fasonarea barelor pentru fundații izolate (inclusiv fundații pahar) continui și radiere, în ateliere centralizate OB 37, D= 10-16 mm ;	kg	3450	3.3638	11605.16
				Material:	2.6512	9146.812
				Manopera:	0.623	2149.374
				Utilaj:	0.0896	308.974
				Transport:	0	0
2.1.5	CC01XD	Armaturi din otel beton cu D> 8mm in fundatii continue si radiere	kg	3450	1.8514	6387.192
				Material:	0.1523	525.263
				Manopera:	1.6991	5861.93
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.6	CB01C-2#	Cofraje, din scanduri de rasinoase, pentru turnarea betonului in elemente de tip special (cadre cu sectiuni variabile, plansee casetate, consolele poligonale ale planseelor ciupercei, fundatii de utilaje cu canale vizitabile si pentru suprafetele poligonale) exclusiv sustinerile, la constructii avand inaltimea pana la 20 m inclusiv in cazul constructiilor avand inaltimea H = 35,01 - 60 m	mp	126	59.1994	7459.127
				Material:	10.4916	1321.942
				Manopera:	48.7078	6137.185
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.7	PJ11A1	Desfacere tencuieli incl. Curatarea fetelor zidariei	mp	1195.43	15.8581	18957.22
				Material:	0	0
				Manopera:	15.8581	18957.22
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.8	CF10XA0 1	Tencuieli speciale de protectie torcretate la pereti si tavane, gros.> 1,5 cm	metru patrat	1195.43	72.9393	87193.83
				Material:	26.8643	32114.33
				Manopera:	36.8141	44008.62
				Utilaj:	9.261	11070.88
				Transport:	0	0
2.1.9	CC03XA	Armaturi din plase sudate la	kg	20919.9	5.2677	110200.6

		constr.cu H< 35m, montate in pereti si diafragme		Material:	4.135	86503.82
				Manopera:	1.1327	23696.81
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.10	RCSJ05A %	Operatii de Reparatii de tencuieli interioare, subtiri, driscuite, executate la pereti si stalpi din beton armat de 1 cm grosime, cu mortar de ciment-var marca 100-T pentru sprit si mortar de var-ciment marca 10-T pentru grund si stratul vizibil	mp	30	46.0113	1380.339
				Material:	3.4969	104.907
				Manopera:	42.4777	1274.332
				Utilaj:	0.0367	1.1
				Transport:	0	0
2.1.11	RCSH06B %	Reparatii la elemente de sarpanta deteriorate prin sustinere (coame si pane)	mp	250	29.4742	7368.559
				Material:	14.5316	3632.895
				Manopera:	14.7256	3681.405
				Utilaj:	0.217	54.259
				Transport:	0	0
2.1.12	ACD21A %	Turnarea betonului in straturi cu grosimea de 5-20 cm, pentru completari, egalizari, pante si umpluturi in canale in executie prin interior cu H 1,2-1,8 m si	mc	7.7	695.7462	5357.246
				Material:	440.0927	3388.714
				Manopera:	243.5391	1875.251
				Utilaj:	12.1144	93.281
				Transport:	0	0
2.1.13	RCSA07A %	Sapatura in spatii inguste, in conditii grele (tunele), in portiuni limitate cu sprijiniri sub 1,00 m latime si adincime de la 0-1,5 m	mc	9.1	360.1516	3277.379
				Material:	0.336	3.058
				Manopera:	359.645	3272.769
				Utilaj:	0.1706	1.553
				Transport:	0	0
2.1.14	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) in fundatii continue, izolate si socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv	mc	2.8	306.991	859.575
				Material:	210.6385	589.788
				Manopera:	90.0525	252.147
				Utilaj:	6.3	17.64
				Transport:	0	0
2.1.15	CA02B1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) in fundatii izolate cu volum peste 3 m3 si	mc	7.7	331.6067	2553.371
				Material:	227.5729	1752.311
				Manopera:	94.5838	728.295
				Utilaj:	9.45	72.765
				Transport:	0	0
2.1.16	CB01C-2#	Cofraje, din scanduri de rasinoase, pentru turnarea betonului in elemente de tip special (cadre cu sectiuni variabile, plansee casetate, consolele poligonale ale planseelor ciuperi, fundatii de utilaje cu canale vizitabile si pentru suprafetele poligonale) exclusiv sustinerile, la constructii avand inaltimea pana la 20 m inclusiv in cazul constructiilor avand inaltimea H = 35,01 - 60 m	mp	57.6	59.1994	3409.887
				Material:	10.4916	604.316
				Manopera:	48.7078	2805.57
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.17	CC01D1	Montarea armaturilor din oțel-beton in fundatii radiere (grinzi), distantier din mase plastice	kg	770	0.7072	544.531
				Material:	0.0559	43.01
				Manopera:	0.6513	501.521
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.18	CZ0301B	Confecționarea armăturilor din	kg	770	3.3638	2590.137

	1	otel beton pentru beton armat în fundații fasonarea barelor pentru fundații izolate (inclusiv fundații pahar) continui și radiere, în ateliere centralizate OB 37, D= 10-16 mm ;		Material:	2.6512	2041.462
				Manopera:	0.623	479.715
				Utilaj:	0.0896	68.959
				Transport:	0	0
2.1.19	CA02B1	Turnarea betonului armat în elementele construcțiilor, exclusiv cele executate în cofraje glisante marca ...1) în fundații izolate cu volum peste 3 m3 și	mc	4.1	363.3587	1489.771
				Material:	259.3249	1063.232
				Manopera:	94.5838	387.794
				Utilaj:	9.45	38.745
				Transport:	0	0
2.1.20	CC01D1	Montarea armăturilor din oțel-beton în fundații radiere (grinzi), distanțier din mase plastice	kg	615	0.7072	434.917
				Material:	0.0559	34.352
				Manopera:	0.6513	400.565
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.21	CZ0301B 1	Confecționarea armăturilor din otel beton pentru beton armat în fundații fasonarea barelor pentru fundații izolate (inclusiv fundații pahar) continui și radiere, în	kg	615	3.3638	2068.746
				Material:	2.6512	1630.519
				Manopera:	0.623	383.149
				Utilaj:	0.0896	55.078
				Transport:	0	0
2.1.22	IZF98A01 +	Etansare beton - fisuri sau rosturi de turnare cu mortar aditivat cu XYPEX ADMIX C-1000, pentru perete fara infiltratii	mp	10	23.087	230.87
				Material:	2.6976	26.976
				Manopera:	20.3893	203.893
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
2.1.23	RCSH06B %	Reparatii la elemente de sarpanta deteriorate prin sustinere copertine acces	mp	25	29.4742	736.856
				Material:	14.5316	363.29
				Manopera:	14.7256	368.14
				Utilaj:	0.217	5.426
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	5803.0868
Total greutate materiale (tone)	326.7097

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	156333.1	164334.7	12223.356	0	332891.1

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	3697.531	0	0	3697.531

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	156333.1	168032.2	12223.356	0	336588.7
Cheltuieli indirecte	10,0000%				33658.87
Profit	5,0000%				18512.38

Total Deviz fara TVA	388759.92
-----------------------------	------------------

Obiectul: Instalații						
Devizul: Instalație curenti slabi						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.1.1	EM10A1+	Montaj detectoare conventionale de fum, temperatura,combinate (fum+temperatura) pe tavan beton	buc	101	173.6369	17537.33
				Material:	166.5573	16822.29
				Manopera:	7.0796	715.042
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.1.2	IA38A1	Dispozitiv de siguranta contra lipsa aer-gaz d 50 mm-	buc	3	1508.8611	4526.583
				Material:	1413.7109	4241.133
				Manopera:	95.1502	285.45
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.1.3	EN01A3+	Montaj cabinet pentru unitate centrala, dotat pana la ... kg, montat pe zid beton/caramida, 9 - 15 kg greutate	buc	1	1331.1529	1331.153
				Material:	1307.0822	1307.082
				Manopera:	24.0707	24.071
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.1.4	ED01C%	Aparat de comutare, semnalizare (intrerupator, comutator, priza, buton) pana la 25 A, inclusiv, montat ingropat pe perete din gips-carton, exclusiv doza de	buc	9	120.4363	1083.926
				Material:	117.038	1053.342
				Manopera:	3.3982	30.584
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.1.5	Articol	modul transponder 4 in/2 out complet echipat cuizolator si carcasa tip esser	buc	2	3534.3	7068.6
				Material:	2688	5376
				Manopera:	846.3	1692.6
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.1.6	RPR8014 992	Sirena de manevra montare executata la inaltime	buc	11	175.9136	1935.049
				Material:	171.0994	1882.094
				Manopera:	4.8141	52.956
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.1.7	EB06A%	Conductor pentru curenti slabi, introdus in canaleti sau plinte	m	1040	1.6271	1692.221
				Material:	0.4944	514.171
				Manopera:	1.1327	1178.05
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.1.8	EA02A1	Tub izolant, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 16 mm,	m	880	18.4145	16204.78
				Material:	5.9544	5239.859
				Manopera:	12.4601	10964.92
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	469.93
Total greutate materiale (tone)	0.5244

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	36435.97	14943.68	0	0	51379.65

Alte cheltuieli directe

Coeficient	Valoare	Material	Manoper a	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	336.233	0	0	336.233

		Material	Manoper a	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		36435.97	15279.91	0	0	51715.88
Cheltuieli indirecte	10,0000%					5171.588
Profit	5,0000%					2844.373

Total Deviz fara TVA	59731.84
-----------------------------	-----------------

Obiectul: Instalații						
Devizul: sanitare incendiu						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.2.1	SD07F#	Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=2	buc	3	38.1449	114.435
				Material:	19.4547	58.364
				Manopera:	18.6902	56.071
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.2	CMj30A13 G	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet cu cep pt. golire d = 2 țoli	buc	6	99.5603	597.362
				Material:	89.6488	537.893
				Manopera:	9.9115	59.469
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.3	ACB09C4	Teava otel trasa sau sudata longitudinal montata prin insurubare d 2 1/2 zincata	m	25	53.9532	1348.83
				Material:	27.617	690.425
				Manopera:	26.3362	658.405
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.4	ACB09C2	Teava otel trasa sau sudata longitudinal montata prin insurubare d 2 zincata	m	144	44.917	6468.053
				Material:	18.5808	2675.64
				Manopera:	26.3362	3792.413
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.5	GB01A%	Robinet cu flanse pn 10-16, avand dn 50mm	buc	3	435.7348	1307.204
				Material:	419.31	1257.93
				Manopera:	16.4247	49.274
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.6	CMj30A12 H	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet de trecere pt. țevi oțel d=2 1/2 toii	buc	5	47.5716	237.858
				Material:	25.2	126
				Manopera:	22.3716	111.858
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.7	CMj30A12 F	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet de trecere pt. țevi oțel d=1 1/2 țoli	buc	1	24.5183	24.518
				Material:	12.0582	12.058
				Manopera:	12.4601	12.46
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.8	Articol	clapeta retinere 2 1/2"	buc	1	1208.4555	1208.455
				Material:	1208.4555	1208.455
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.9	IC42B1#	Suporti si dispozitive de fixare pentru sustinerea conductelor boilere aparate si recipienti cu greutatea de 2,1 - 10 kg/ buc-sustinere hidranii si conducte	kg	100	8.2569	825.688
				Material:	2.31	231
				Manopera:	5.9469	594.688
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.10	MLE1111 367	Strapungeri pentru crearea de goluri in ziduri, pereti, plansee, necesare trecerii cablurilor din interior in interior sau din exterior	buc	4	24.6371	98.548
				Material:	0	0
				Manopera:	24.6371	98.548
				Utilaj:	0	0

		in exterior, procesul de munca cuprinde luarea masurilor la pozitie si trasarea strapungerilor, strapungerea zidurilor, a peretilor din beton, a planseelor cu mijloace manuale, pentru crearea golurilor, evacuarea molozului, alicariei si transportul caramizilor la depozitul santierului, curatirea locului de munca , pentru strapungeri pentru crearea de goluri in zidarie de caramida cu grosimea de 2 caramida, iar strapungerea cu o sectiune de pana la 400 cmp		Transport:	0	0
3.2.11	CMj30G0 4A6	Străpungeri și daltuiri Străpungere zid beton armat g mai mic de 12 cm s=501—700 cmp miji. manual	buc	8	31.1504	249.203
				Material:	0	0
				Manopera:	31.1504	249.203
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.12	CMj30B19 B1	Conducte de alimentare cu apă rece, din țevi pvc, tip g și m Confectionat + montare țeava protecție pvc „g, m la trecere cond. d = 50—63 mm.	buc	7	5.0973	35.681
				Material:	0	0
				Manopera:	5.0973	35.681
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.13	CMj30B19 B1	Conducte de alimentare cu apă rece, din țevi pvc, tip g și m Confectionat + montare țeava protecție pvc „g, m la trecere cond. d = 50—63 mm.	buc	7	5.0973	35.681
				Material:	0	0
				Manopera:	5.0973	35.681
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.14	RPCU18A 1	Astuparea cu mortar de ipsos a gaurilor din pereți, după montarea conductelor	buc	7	4.0382	28.268
				Material:	0.0739	0.517
				Manopera:	3.9643	27.75
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.15	RPCU18A 1	Astuparea cu mortar de ipsos a gaurilor din pereți, după montarea conductelor	buc	7	4.0382	28.268
				Material:	0.0739	0.517
				Manopera:	3.9643	27.75
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.16	SE01XA	Proba de etanșeitate la presiune conducte otel, PVC sau Pb de presiune, D ≤ 110 mm	metru	180	4.8141	866.546
				Material:	0	0
				Manopera:	4.8141	866.546
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.17	SE01XA	Proba de etanșeitate la presiune conducte otel, PVC sau Pb de presiune, D ≤ 110 mm	metru	180	4.8141	866.546
				Material:	0	0
				Manopera:	4.8141	866.546
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.18	CFMEC41 1A	Grunduirea perimetrului secțiunii peste 420 mm (Ø140 mm) fara aparate montate si executata manual	mp	75	6.2301	467.255
				Material:	0	0
				Manopera:	6.2301	467.255
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.2.19	RCSR27B	Vopsirea conductelor de	mp	40	42.2382	1689.529

	1%	instalatii,in doua straturi, cu vopsele de ulei,pe conducte avind diametrul exterior peste 60 mm inclusiv cu doua straturi de	Material:	3.3272	133.088
			Manopera:	38.7963	1551.854
			Utilaj:	0.1147	4.586
			Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	337.6399
Total greutate materiale (tone)	1.7356

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	6931.889	9561.454	4.586	0	16497.93

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	215.133	0	0	215.133

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		6931.889	9776.587	4.586	0	16713.06
Cheltuieli indirecte	10,0000%					1671.306
Profit	5,0000%					919.218

Total Deviz fara TVA	19303.59
-----------------------------	-----------------

Obiectul: Instalații						
Devizul: instalatii sanitare interioare						
SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.3.1	SC07A1	Lavoar din portelan sanitar, montat pe console fixate cu dibluri de lemn pe zid de caramida	buc	16	909.1862	14546.98
				Material:	862.1775	13794.84
				Manopera:	47.0087	752.139
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.2	SD06A1	Baterie amestecatoare,stativa, pentru lavoar avand d=1/2 toli	buc	16	269.7962	4316.74
				Material:	223.9203	3582.724
				Manopera:	45.876	734.016
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.3	SC20A1	Sifon pentru spalator dublu(pant.) de 1 1/2 ,simbol 797	buc	16	96.9132	1550.611
				Material:	67.4625	1079.4
				Manopera:	29.4507	471.211
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.4	SD05B#	Robinet reglaj, drepentru sau coltar, Montare inaintea armaturilor de la obiectele sanitare, d=3/4	buc	32	15.2544	488.142
				Material:	5.343	170.975
				Manopera:	9.9115	317.167
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.5	SC13A#	Oglinda sanit semicrist, cu marg slef, de 400 x 500mm, 500 x 600 mm, etc pe per caram si bca	buc	16	154.3967	2470.347
				Material:	133.1578	2130.525
				Manopera:	21.2389	339.822
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.6	SC07A1	Lavoar din portelan sanitar, montat pe console fixate cu dibluri de lemn pe zid de caramida	buc	4	1276.6862	5106.745
				Material:	1229.6775	4918.71
				Manopera:	47.0087	188.035
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.7	SD06A1	Baterie amestecatoare,stativa, pentru lavoar avand d=1/2 toli	buc	4	269.7962	1079.185
				Material:	223.9203	895.681
				Manopera:	45.876	183.504
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.8	SC20A1	Sifon pentru spalator dublu(pant.) de 1 1/2 ,simbol 797	buc	4	96.9132	387.653
				Material:	67.4625	269.85
				Manopera:	29.4507	117.803
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.9	SD05B#	Robinet reglaj, drepentru sau coltar, Montare inaintea armaturilor de la obiectele sanitare, d=3/4	buc	8	15.2544	122.036
				Material:	5.343	42.744
				Manopera:	9.9115	79.292
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.10	SC13A#	Oglinda sanit semicrist, cu marg slef, de 400 x 500mm, 500 x 600 mm, etc pe per caram si bca	buc	4	154.3967	617.587
				Material:	133.1578	532.631
				Manopera:	21.2389	84.956
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.11	SC16A1	Rezervor pentru spalare vas wc, din portelan tip rx1, Montare	buc	13	256.0273	3328.355
				Material:	199.3903	2592.074

		la inaltime,cu dibl. de lemn pe zid de caramida		Manopera:	56.637	736.281
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.12	SC16A1	Rezervor pentru spalare vas wc,din portelan tip rx1,Montare la inaltime,cu dibl. de lemn pe zid de caramida	buc	13	256.0273	3328.355
				Material:	199.3903	2592.074
				Manopera:	56.637	736.281
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.13	SC13A1	Vas pentru closet din portelan sanitar cu sifon interior s tip . . .	buc	13	198.4027	2579.235
				Material:	140.9164	1831.913
				Manopera:	57.4863	747.322
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.14	SC20XA	Suport din portelan pt. hartie (porthartie) montat pe perete	bucata	13	23.202	301.625
				Material:	11.025	143.325
				Manopera:	12.177	158.3
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.15	SC16A1	Rezervor pentru spalare vas wc,din portelan tip rx1,Montare la inaltime,cu dibl. de lemn pe zid de caramida	buc	4	256.0273	1024.109
				Material:	199.3903	797.561
				Manopera:	56.637	226.548
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.16	SC13A1	Vas pentru closet din portelan sanitar cu sifon interior s tip . . .	buc	4	565.9027	2263.611
				Material:	508.4164	2033.666
				Manopera:	57.4863	229.945
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.17	SC20XA	Suport din portelan pt. hartie (porthartie) montat pe perete	bucata	4	23.202	92.808
				Material:	11.025	44.1
				Manopera:	12.177	48.708
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.18	SC13XB01	Pisoar semiportelan sau portelan sanitar, dibluri metalice, teava scurgere din PVC tip usor (U)	bucata	2	163.1737	326.347
				Material:	98.0411	196.082
				Manopera:	65.1326	130.265
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.19	CMj30A13B	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet cu cep pt. golire d=1/2 țoli	buc	5	25.8739	129.37
				Material:	23.3253	116.626
				Manopera:	2.5487	12.743
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.20	SB44D2	Sifon de pardoseala din fonta emailata avand d= 50mm,dublu cu 2 racord si iesire verticala	buc	14	106.4577	1490.407
				Material:	74.4578	1042.409
				Manopera:	31.9999	447.999
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.21	SB44D2	Sifon de pardoseala din fonta emailata avand d= 50mm,dublu cu 2 racord si iesire verticala	buc	14	106.4577	1490.407
				Material:	74.4578	1042.409
				Manopera:	31.9999	447.999
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.22	SE56A#	Filtru pentru apa potabila, cu mufe filetate pentru montaj pe conducta,dimens 1 -2	buc	3	110.5724	331.717
				Material:	45.4399	136.32
				Manopera:	65.1325	195.398
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.23	SD16XA	Sorb cu ventil de retinere cu	bucata	1	51.3308	51.331

		flanse, D = 50-65 mm		Material:	38.5875	38.588
				Manopera:	12.7433	12.743
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.24	SD07A#	Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=3/8 - 1/2	buc	30	10.1952	305.855
				Material:	5.0979	152.936
				Manopera:	5.0973	152.92
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.25	SD07B#	Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=3/4	buc	24	13.8863	333.271
				Material:	7.0898	170.156
				Manopera:	6.7964	163.115
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.26	SD07C#	Robinet de trecere cu ventil si mufe, cu sau fara descarcare, pentru tevi otel,d=1	buc	12	16.7357	200.828
				Material:	8.5233	102.28
				Manopera:	8.2124	98.548
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.27	SD14C1	Robinet trecere cu ventil si mufe (cu descarcare) pentru tevi din otel cu d=1 1/4	buc	9	28.7077	258.37
				Material:	16.814	151.326
				Manopera:	11.8938	107.044
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.28	RPGC05 C1	Inlocuire pe pozitie existenta robinet cu cep-cana cu racord furtun simplu sau dublu diam. 1/2	buc	3	44.701	134.103
				Material:	37.0558	111.168
				Manopera:	7.6451	22.935
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.29	IC35A1#	Teava din polietilena armata de inalta densitate su poliprop. armata sau nearmata montata la leg. corp. aparatelor de incalzire in instal. de incalzire centr. cu	m	50	13.3623	668.115
				Material:	4.8667	243.337
				Manopera:	8.4956	424.778
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.30	IC36A1#	Teava din polietilena armata de inalta densitate su poliprop. armata sau nearmata montata in coloane in instal. de incalzire centr. cu diametrul ext. de pana	m	80	13.6868	1094.94
				Material:	5.1912	415.296
				Manopera:	8.4956	679.644
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.31	IC35D1#	Teava din polietilena armata de inalta densitate su poliprop. armata sau nearmata montata la leg. corp. aparatelor de incalzire in instal. de incalzire centr. cu	m	150	21.0709	3160.631
				Material:	8.3275	1249.132
				Manopera:	12.7433	1911.499
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.32	IC36D1#	Teava din polietilena armata de inalta densitate su poliprop. armata sau nearmata montata in coloane in instal. de incalzire centr. cu diametrul ext. de 40	m	50	24.6398	1231.991
				Material:	11.8965	594.825
				Manopera:	12.7433	637.166
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.33	AcA01A+	Pregatirea pt.imbinare tuburi din PEHD - VALROM in colaci cu L=100 m si pozitionarea in pamant dupa imbinare D < 63 mm inclusiv	m	40	261.5264	10461.06
				Material:	259.7584	10390.34
				Manopera:	1.5292	61.168
				Utilaj:	0.2388	9.551
				Transport:	0	0
3.3.34	SA16C1	Teava pvc neplastifiata tip m montare la constr. industr. in coloane d=40 mm	m	120	24.5176	2942.117
				Material:	12.6239	1514.864
				Manopera:	11.8938	1427.252
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

3.3.35	SA16D1	Teava pvc neplastifiata tip m montare la constr. industr. in coloane d=50 mm	m	65	29.84	1939.597
				Material:	16.5303	1074.467
				Manopera:	13.3097	865.13
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.36	SA17H1	Teava pvc neplastifiata tip m montare la constr. industr. in conducte de distributie d=110 mm	m	82	73.0277	5988.273
				Material:	57.4525	4711.109
				Manopera:	15.5752	1277.164
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.37	SB02XC	Teava din PVC neplastifiata tip usor (u) pt. canalizare, D = 110-125 mm	metru	30	157.7184	4731.552
				Material:	118.0725	3542.175
				Manopera:	39.6459	1189.377
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.38	ACA07XB	Teava PVC tip G sau M mont.in pam.in ext.clad.,D=110-160mm	metru	6	105.7168	634.301
				Material:	95.2269	571.361
				Manopera:	10.4778	62.867
				Utilaj:	0.0121	0.072
				Transport:	0	0
3.3.39	AcD64A0 2+	Piese de legatura si jonctiuni Valplast pentru conducte PVC-U canalizare mufa, reductie, cot D=110-125 mm	buc	6	83.4252	500.551
				Material:	74.6464	447.879
				Manopera:	8.7787	52.672
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.40	AcD28B3 +	Piese de legatura Wavin PVC-KG imbinare prin mufe si garnituri, pentru instalatii de canalizare exterioara, cu diametrul nominal de: Dn=150-	buc	1	142.7465	142.746
				Material:	131.4191	131.419
				Manopera:	11.3274	11.327
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.41	SB10XA	Caciula de ventiliatie din tabla, pe coloane aerisire, D = 50-150 mm	bucata	3	372.3045	1116.913
				Material:	346.8178	1040.454
				Manopera:	25.4867	76.46
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.42	IC20XA	Suporti si dispozitive de fixare in centrale, puncte si retele termice, greut.<= 10 Kg/buc	kg	100	9.6314	963.144
				Material:	2.835	283.5
				Manopera:	6.7964	679.644
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.43	AcE148A0 2+	Clapeta antiretur VALROM cu inchizator pt. canalizare exterioara gravitationala D = 125 mm	buc	1	289.7843	289.784
				Material:	279.8729	279.873
				Manopera:	9.9115	9.911
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.44	AcE148A0 3+	Clapeta antiretur VALROM cu inchizator pt. canalizare exterioara gravitationala D = 160 mm	buc	1	318.6627	318.663
				Material:	307.222	307.222
				Manopera:	11.4407	11.441
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.45	FE03C3	Teava din cupru 18x1 mm - panouri solare	m	70	73.2746	5129.219
				Material:	34.1565	2390.957
				Manopera:	39.118	2738.263
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.46	CMj30G0 4A6	Străpungeri și dalte Străpungere zid beton armat g mai mic de 12 cm s=501—700 cmp miji. manual	buc	35	31.1504	1090.262
				Material:	0	0
				Manopera:	31.1504	1090.262
				Utilaj:	0	0

				Transport:	0	0
3.3.47	FI01A1	Proba de etanseitate cu apa a conductelor pentru agenti frigorifici intermediari cu dn 20-40	m	400	2.5514	1020.542
				Material:	0.8075	323.001
				Manopera:	1.7439	697.541
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.48	RI61115A	Efectuarea probei de functionare (inchidere-deschidere) a sibarului, prin actionarea ma-nuala a dispozitivului pentru o proba	buc	2	16.9911	33.982
				Material:	0	0
				Manopera:	16.9911	33.982
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.3.49	SF04A1	Spalarea si darea in functiune a cond. de apa, executate cu tevi din pvc.	m	400	1.9823	792.918
				Material:	0	0
				Manopera:	1.9823	792.918
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	800.6605
Total greutate materiale (tone)	4.4192

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	70224.3	22673.51	9.623	0	92907.43

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	510.154	0	0	510.154

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	70224.3	23183.66	9.623	0	93417.58
Cheltuieli indirecte	10,0000%				9341.758
Profit	5,0000%				5137.967

Total Deviz fara TVA	107897.31
-----------------------------	------------------

Obiectul: Instalatii						
Devizul: instalatii sanitare exterioare						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.4.1	RPCXA01 A	Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub 1. 5m. adinc la sant canale etc.	mc	72	177.2738	12763.72
				Material:	0	0
				Manopera:	177.2738	12763.72
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.4.2	AcD27A1 +	Tuburi Wavin PVC-KG imbinate prin mufe si garnituri, pentru instalatii de canalizare exterioara, cu diametrul nominal de: Dn=110-160 mm , lungime tronson teava	m	86	42.4215	3648.253
				Material:	37.8906	3258.591
				Manopera:	4.531	389.663
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.4.3	AcE104B1 +	Camin de inspectie Wavin SG 315, cu baza din PP, avind racorduri cu D= 110mm baza camin cu doua racorduri, coloane cu tub telescopic	buc	4	650.3695	2601.478
				Material:	611.0067	2444.027
				Manopera:	39.3627	157.451
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.4.4	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	10	65.7055	657.055
				Material:	48.4312	484.312
				Manopera:	17.2743	172.743
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.4.5	MLE1212 51	Umplerea santului cu balast in straturi succesive de 10 - 20 cm, bine batute, la profilele de subtraversare a drumurilor si cailor ferate, procesul de munca cuprinde transportul cu lopata si imprastierea manuala a balastului in straturi succesive de 10 - 20 cm, udarea manuala cu stropitoarea, compactarea manuala a straturilor de balast , pentru 1 mc de umplutura compactata	buc	62	36.814	2282.471
				Material:	0	0
				Manopera:	36.814	2282.471
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.4.6	AcA01D+	Pregatirea pt.imbinare tuburi din PEHD - VALROM in colaci cu L=100 m si pozitionarea in pamant dupa imbinare D = 110 mm	m	1	3747.9448	3747.945
				Material:	3718.1171	3718.117
				Manopera:	7.8725	7.873
				Utilaj:	21.9551	21.955
				Transport:	0	0
3.4.7	ACB06B%	Montarea hidrantilor de incendiu subterani si supraterani, pe pozitie existenta, avand diametrul de: Dn=100 suprateran	buc	1	2744.0232	2744.023
				Material:	2666.9969	2666.997
				Manopera:	77.0263	77.026
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.4.8	AcA08F+	Sudura cap la cap tuburi din PEHD - VALROM PE 80 Pn 16 D = 110 mm	buc	1	116.2967	116.297
				Material:	0	0
				Manopera:	26.053	26.053
				Utilaj:	90.2437	90.244
				Transport:	0	0
3.4.9	FI01C1	Proba de etanseitate cu apa a conductelor pentru agenti frigorifici intermediari cu dn 100-125	m	100	6.65	664.998
				Material:	1.7911	179.109
				Manopera:	4.8589	485.889
				Utilaj:	0	0

				Transport:	0	0
3.4.10	RI61115A	Efectuarea probei de functionare (inchidere-deschidere) a sibarului, prin actionarea ma-nuala a dispozitivului pentru o proba	buc	1	16.9911	16.991
				Material:	0	0
				Manopera:	16.9911	16.991
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	578.416
Total greutate materiale (tone)	17.5848

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	12751.15	16379.87	112.199	0	29243.23

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	368.547	0	0	368.547

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	12751.15	16748.42	112.199	0	29611.77
Cheltuieli indirecte	10,0000%				2961.177
Profit	5,0000%				1628.648

Total Deviz fara TVA	34201.6
----------------------	---------

Obiectul: Instalații						
Devizul: Instalații termice interioare						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.5.1	RPIA47D#	Demontarea domului, la cazane incalzire centrala, fonta, supraf 6-61,8 mp	buc	1	70.8173	70.817
				Material:	1.092	1.092
				Manopera:	42.4778	42.478
				Utilaj:	27.2475	27.248
				Transport:	0	0
3.5.2	RPG20C#	Demontare radiatoare fonta, tabla, ceramica, pentru gaze naturale debit 0,6-1,8 mc/h	buc	83	37.3804	3102.575
				Material:	0	0
				Manopera:	37.3804	3102.575
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.3	GD03A3%	Teava din otel pentru elemente comp. ale statiei de masurare-reglare dn=50mm - demontare	m	250	2.5487	637.166
				Material:	0	0
				Manopera:	2.5487	637.166
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.4	IB20XA01	Radiatoare din import din aluminiu pt. functionare cu apa calda	bucata	104	326.1477	33919.36
				Material:	307.7407	32005.03
				Manopera:	18.407	1914.331
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.5	ID01A2	Robinet ventil dublu reglaj de colt pentru Instalatie incalzire centrala cu d: 1/2	buc	208	11.5713	2406.838
				Material:	6.7572	1405.496
				Manopera:	4.8141	1001.342
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.6	ID06A1#	Robinet de aerisire cu cheie mobila pentru instalatii de incalzire centrala cu diametrul nominal de 1/4"	buc	104	38.872	4042.692
				Material:	36.0402	3748.18
				Manopera:	2.8319	294.512
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.7	IB22A01	Element de sustinere a corpurilor de incalzire avand pina la 2kg/buc	kg	300	6.5133	1953.977
				Material:	0	0
				Manopera:	6.5133	1953.977
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.8	IC31B1#	Teava din cupru montata prin sudura la legatura corpurilor si aparatelor de incalzire in Instalatie ..	m	650	25.4982	16573.85
				Material:	17.0027	11051.74
				Manopera:	8.4956	5522.108
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.9	IC32D1#	Teava din cupru montata prin sudura la coloane in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 28,0 mm	m	400	81.2408	32496.31
				Material:	71.3293	28531.72
				Manopera:	9.9115	3964.59
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.10	IC32E1#	Teava din cupru montata prin sudura la coloane in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul exterior de 35,0 mm	m	540	90.286	48754.42
				Material:	78.9586	42637.62
				Manopera:	11.3274	6116.796
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.11	FE03E2	Teava din cupru 42x2 mm	m	180	111.1353	20004.35

				Material:	57.5604	10360.87
				Manopera:	53.5749	9643.486
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.12	IC33F1#	Teava din cupru montata prin sudura in cond. distrib. in instalatiile de incalzire centrala cu diametrul de 54,0 mm	m	50	204.6676	10233.38
				Material:	191.9243	9596.215
				Manopera:	12.7433	637.166
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.13	IC11XB	Distribuitor-colector, montat pe sustinator gata confectionat, D = 102 - 150 mm	bucata	1	679.2881	679.288
				Material:	529.2	529.2
				Manopera:	150.0881	150.088
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.14	ID03XA01	Robinet cu sertar pana, cu mufe (Peet schieber) pt. instal. incalz. centr., D = 3/8 - 1/2"	bucata	6	33.0356	198.214
				Material:	25.956	155.736
				Manopera:	7.0796	42.478
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.15	CMj30A12 B	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet trecere pt. țevi oțel d = 1/2 țoli	buc	30	14.7339	442.017
				Material:	9.9197	297.592
				Manopera:	4.8141	144.424
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.16	CMj30A12 C	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet de trecere pt. țevi oțel d=3/4 țoli	buc	10	6.6292	66.292
				Material:	0.6823	6.823
				Manopera:	5.9469	59.469
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.17	CMj30A12 D	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet de trecere pt. țevi oțel d=1 țoli	buc	24	12.9078	309.786
				Material:	12.0582	289.397
				Manopera:	0.8496	20.389
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.18	CMj30A12 E	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet de trecere pt. țevi oțel d = 1 1/4 țoli	buc	12	21.8331	261.997
				Material:	11.6384	139.661
				Manopera:	10.1947	122.336
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.19	CMj30A12 F	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet de trecere pt. țevi oțel d=1 1/2 țoli	buc	16	13.1875	211.001
				Material:	0.7274	11.638
				Manopera:	12.4601	199.362
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.20	CMj30A12 G	Conducte de alimentare cu apă rece, caldă, din țevi oțel zincat Montat robinet de trecere pt. țevi oțel d = 2 țoli	buc	10	17.8718	178.718
				Material:	1.1638	11.638
				Manopera:	16.7079	167.079
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.21	IC49A1	Vas de dezaerisire	buc	20	53.7182	1074.364
				Material:	22.2847	445.694
				Manopera:	31.4335	628.671
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.22	IC49A1	Vas de dezaerisire	buc	12	47.8532	574.239
				Material:	16.4197	197.036
				Manopera:	31.4335	377.202
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

3.5.23	SE56A#	Filtru pentru apa potabila, cu mufe filetate pentru montaj pe conducta,dimens 1 -2	buc	5	1573.9637	7869.819
				Material:	1508.8312	7544.156
				Manopera:	65.1325	325.663
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.24	IC36E1	Bratari pentru fix. tevi. otel la Instalatie incalz. sau gaze Montare prin impuscare bolt otel pe beton d=1 toli	buc	400	7.4567	2982.67
				Material:	6.0407	2416.3
				Manopera:	1.4159	566.37
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.25	IC36I1	Bratari pentru fix. tevi. otel la Instalatie incalz. sau gaze Montare prin impuscare bolt otel pe beton d=2 1/2toli	buc	800	8.1697	6535.749
				Material:	6.1874	4949.913
				Manopera:	1.9823	1585.836
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.26	RI1127A	Pregatirea si montarea instalatiei, efectuarea probei hidraulice si golirea apei din rezervor rezervor cu volumul ≤ 50 mc	operatie	1	229.3799	229.38
				Material:	0	0
				Manopera:	229.3799	229.38
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.27	CMj30B23 A	Conducte de alimentare cu apă rece, din țevi pvc, tip g și m Efectuat proba presiune la instalațiile sanitare exterior d=40—75 mm	buc	1	1.6991	1.699
				Material:	0	0
				Manopera:	1.6991	1.699
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.28	IE04XA	Proba dilatare-contractare si funct. cond. alim. aeroterme, baterii incalz., D ≤ 2"	metru	260	2.5487	662.653
				Material:	0	0
				Manopera:	2.5487	662.653
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.5.29	IE07C1	Spalarea cu apa potabila a instalatiei interioare de incalzire centrala cu sup. corp 201-500 mp.	mp	1	7.0796	7.08
				Material:	0	0
				Manopera:	7.0796	7.08
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	1416.7666
Total greutate materiale (tone)	5.65

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	156332.7	40120.71	27.248	0	196480.7

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	902.716	0	0	902.716

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	156332.7	41023.42	27.248	0	197383.4
Cheltuieli indirecte	10,0000%				19738.34
Profit	5,0000%				10856.09

Total Deviz fara TVA	227977.84
----------------------	-----------

Obiectul: Instalații						
Devizul: instalație voce date						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.6.1	ED08F1	Priză bipolară, construcție etanșă, metalică, montată aparent pe dibluri de lemn	buc	30	56.4262	1692.785
				Material:	47.3643	1420.928
				Manopera:	9.0619	271.858
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.6.2	ED08F1	Priză bipolară, construcție etanșă, metalică, montată aparent pe dibluri de lemn	buc	68	45.9262	3122.98
				Material:	36.8643	2506.769
				Manopera:	9.0619	616.211
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.6.3	ED08F1	Priză bipolară, construcție etanșă, metalică, montată aparent pe dibluri de lemn	buc	68	45.9262	3122.98
				Material:	36.8643	2506.769
				Manopera:	9.0619	616.211
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.6.4	EB05A#	Conductor pentru curenti slabi introdus in tuburi de protectie	m	100	36.5027	3650.273
				Material:	35.0868	3508.681
				Manopera:	1.4159	141.593
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.6.5	EB05A#	Conductor pentru curenti slabi introdus in tuburi de protectie	m	3900	2.2824	8901.54
				Material:	0.8665	3379.432
				Manopera:	1.4159	5522.108
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.6.6	EB05A#	Conductor pentru curenti slabi introdus in tuburi de protectie	m	95	9.0024	855.232
				Material:	7.5865	720.72
				Manopera:	1.4159	134.513
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.6.7	EA02A1	Tub izolant, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 16 mm,	m	3800	18.4145	69975.19
				Material:	5.9544	22626.66
				Manopera:	12.4601	47348.53
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	1929.87
Total greutate materiale (tone)	5.1227

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	36669.96	54651.02	0	0	91320.98

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	1229.648	0	0	1229.648

		Material	Manoper a	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		36669.96	55880.67	0	0	92550.63
Cheltuieli indirecte	10,0000%					9255.063
Profit	5,0000%					5090.285

Total Deviz fara TVA	106895.98
----------------------	-----------

Obiectul: Instalații						
Devizul: instalație detectie panica						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.7.1	EB06A%	Conductor pentru curenti slabi, introdus in canaleti sau plinte	m	250	4.4739	1118.475
				Material:	3.3412	835.29
				Manopera:	1.1327	283.185
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.7.2	EA02A1	Tub izolanț, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 16 mm,	m	240	18.4145	4419.486
				Material:	5.9544	1429.052
				Manopera:	12.4601	2990.434
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.7.3	ED02C%	Aparat de comutare, semnalizare (intrerupator, comutator, priza, buton) pana la 25A, inclusiv, montat aparent pe console existente	buc	8	69.0169	552.135
				Material:	61.0877	488.702
				Manopera:	7.9292	63.433
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	117.84
Total greutate materiale (tone)	0.1606

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	2753.044	3337.052	0	0	6090.096

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	75.084	0	0	75.084

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	2753.044	3412.136	0	0	6165.18
Cheltuieli indirecte	10,0000%				616.518
Profit	5,0000%				339.085

Total Deviz fara TVA	7120.78
-----------------------------	----------------

Obiectul: Instalații						
Devizul: Instalație CCTV						
SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrări	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.8.1	EB01F#	Conductor de al sau cu, izolat, introdus în tuburi sau tevi de protecție cu secțiunea 150-300 mm²	m	560	7.2964	4085.999
				Material:	1.6327	914.327
				Manopera:	5.6637	3171.672
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.8.2	EA02A1	Tub izolat, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 16 mm,	m	530	18.4145	9759.698
				Material:	5.9544	3155.824
				Manopera:	12.4601	6603.874
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	345.2
Total greutate materiale (tone)	0.151

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	4070.151	9775.546	0	0	13845.7

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	219.95	0	0	219.95

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	4070.151	9995.496	0	0	14065.65
Cheltuieli indirecte	10,0000%				1406.565
Profit	5,0000%				773.611

Total Deviz fara TVA	16245.82
-----------------------------	-----------------

Obiectul: Instalații						
Devizul: instalația paratrasnet						
SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrări	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.9.1	EG10A%	Conductor (banda sau rotund), pentru legarea la pamant a receptoarelor sau aparatelor electrice, montat aparent pe zidarie, cu bolturi implantate cu	m	100	177.0722	17707.22
				Material:	157.0517	15705.18
				Manopera:	19.8229	1982.295
				Utilaj:	0.1975	19.75
				Transport:	0	0
3.9.2	MLE151541	Verificarea prizelor de pamant , pentru o priza	buc	4	50.9733	203.893
				Material:	0	0
				Manopera:	50.9733	203.893

			Utilaj:	0	0
			Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	77.2
Total greutate materiale (tone)	0.3374

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	15705.18	2186.188	19.75	0	17911.11

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	49.189	0	0	49.189

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		15705.18	2235.377	19.75	0	17960.3
Cheltuieli indirecte	10,0000%					1796.03
Profit	5,0000%					987.817

Total Deviz fara TVA	20744.15
----------------------	----------

Obiectul: Instalații						
Devizul: Instalatii - priza de pamant						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.10.1	RPCXA01 A	Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub 1. 5m. adinc la sant canale etc.	mc	72	177.2738	12763.72
				Material:	0	0
				Manopera:	177.2738	12763.72
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.10.2	TsD18XA	Umplutura compactata in santuri pt cablurile ingropate ale liniilor de inalta tensiune executata cu pamant provenind teren usor	mc	72	22.1745	1596.567
				Material:	0.0861	6.2
				Manopera:	22.0884	1590.367
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.10.3	RTR1RC 90A	Imprastierea pamantului in straturi neuniforme teren normal	mc	72	9.3451	672.848
				Material:	0	0
				Manopera:	9.3451	672.848
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.10.4	RLE2ICN 24A	Compactarea mecanica a pamantului in straturi orizontale, cu maiul mecanic acctionat electric tipul maiului ME-180 kgf 460x440 in teren coeziv si doua	mp	45	198.2295	8920.328
				Material:	0	0
				Manopera:	198.2295	8920.328
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.10.5	EA01A#	Tub de protectie din material plastic montat ingropat cu diametrul exterior pana la 25 mm inclusiv	m	10	19.2731	192.731
				Material:	4.6716	46.716
				Manopera:	13.0265	130.265
				Utilaj:	1.575	15.75
				Transport:	0	0
3.10.6	MLE1313 171	Montarea in pamant a unui electrod pentru priza de impamantare din teava de otel galvanizata de 2-3 toli si cu lungimea de pana la 3 m , cand	buc	20	36.814	736.281
				Material:	0	0
				Manopera:	36.814	736.281
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.10.7	EG03XA	Conducta metal pentru legare la pamant, montate pe zid, pe dibluri sau console existente	metru	60	31.3604	1881.625
				Material:	5.8738	352.426
				Manopera:	25.4867	1529.199
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.10.8	RpEB03B %	Montarea cordoanelor din cupru cu izolație PVC, simbol MYYM, cu doua sau trei conductoare din cupru, pe ziduri sau plafoane tencuite, inclusiv dozele,	m	15	17.5011	262.517
				Material:	11.2711	169.066
				Manopera:	6.2301	93.451
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.10.9	MLE1515 41	Verificarea prizelor de pamant , pentru o priza	buc	1	50.9733	50.973
				Material:	0	0
				Manopera:	50.9733	50.973
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	935.34
Total greutate materiale (tone)	7.2968

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	574.409	26487.43	15.75	0	27077.59

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	595.967	0	0	595.967

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		574.409	27083.39	15.75	0	27673.55
Cheltuieli indirecte	10,0000%					2767.355
Profit	5,0000%					1522.045

Total Deviz fara TVA	31962.95
----------------------	----------

Obiectul: Instalații						
Devizul: Instalații electrice -forta						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.11.1	EA02A1	Tub izolanț, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 16 mm,	m	20	18.4145	368.29
				Material:	5.9544	119.088
				Manopera:	12.4601	249.203
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2	EA02A2	Tub izolanț, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 20 mm,	m	30	19.1085	573.256
				Material:	6.6484	199.451
				Manopera:	12.4601	373.804
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.3	EA02B2	Tub izolanț, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 40 mm,	m	5	26.3314	131.657
				Material:	7.9243	39.622
				Manopera:	18.407	92.035
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.4	ATD01A5	Teava din ol montata prin insurubare pentru prot. cabl. electr. si a tevilor de impuls,cu dn: 1	m	5	26.3894	131.947
				Material:	7.5768	37.884
				Manopera:	18.8125	94.063
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.5	RPCXA01 A	Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub 1. 5m. adinc la sant canale etc.	mc	7	177.2738	1240.917
				Material:	0	0
				Manopera:	177.2738	1240.917
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.6	RPCXA01 A	Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub 1. 5m. adinc la sant canale etc.	mc	7	177.2738	1240.917
				Material:	0	0
				Manopera:	177.2738	1240.917
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.7	ACE08D1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: argila in jurul tub. de drenaj	mc	7	782.8253	5479.777
				Material:	749.6926	5247.848
				Manopera:	33.1326	231.929
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.8	RTR1RC 90B	Imprastierea pamantului in straturi neuniforme teren tare	mc	7	13.3097	93.168
				Material:	0	0
				Manopera:	13.3097	93.168
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.9	RLE2ICN 24A	Compactarea mecanica a pamantului in straturi orizontale, cu maiul mecanic acctionat electric tipul maiului ME-180 kgf 460x440 in teren coeziv si doua	mp	20	198.2295	3964.59
				Material:	0	0
				Manopera:	198.2295	3964.59
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.10	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	1.5	65.7055	98.558
				Material:	48.4312	72.647
				Manopera:	17.2743	25.911
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.11	EA02B2	Tub izolanț, de protecție, etanș,	m	15	26.3314	394.97

1		IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 40 mm,		Material:	7.9243	118.865
				Manopera:	18.407	276.105
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.1	EA10A#	Tub de protecție flexibil montat liber avand diametrul interior 8. 5-20 mm	m	5	8.1004	40.502
2				Material:	0.1713	0.856
				Manopera:	7.9292	39.646
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.1	EA10A#	Tub de protecție flexibil montat liber avand diametrul interior 8. 5-20 mm	m	10	9.1729	91.729
3				Material:	1.2437	12.437
				Manopera:	7.9292	79.292
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.1	EG03A1	Conductă de captare, montată pe acoperiș cu țiglă sau cu olane, conducta fiind din bandă din oțel zincată, de 25x4 mm	m	40	37.2184	1488.736
4				Material:	6.6344	265.377
				Manopera:	30.584	1223.359
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.1	W2H07A1	Profil tip m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	15	8.3857	125.786
5				Material:	7.14	107.1
				Manopera:	1.2457	18.686
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.1	EA02B2	Tub izolant, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 40 mm,	m	15	26.3314	394.97
6				Material:	7.9243	118.865
				Manopera:	18.407	276.105
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.1	EA10A%	Tub de protecție flexibil, montat liber, avand diametrul interior de: 8,5-20 mm	m	5	8.1004	40.502
7				Material:	0.1713	0.856
				Manopera:	7.9292	39.646
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.1	EA10A#	Tub de protecție flexibil montat liber avand diametrul interior 8. 5-20 mm	m	10	52.6181	526.181
8				Material:	44.6889	446.889
				Manopera:	7.9292	79.292
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.1	EG02XA	Conducta captare mont. acoperis cu panta <= 15 grade, H <= 25 m, pe calup beton inglobat in hidroizolatie	metru	40	95.2388	3809.552
9				Material:	32.9381	1317.524
				Manopera:	62.3007	2492.028
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2	EB09A1	Piesă flexibilă, pentru racordarea suplimentară a receptoarelor electrice la instalația de legare la pământ din conducta de cupru, avand sectiunea de 16-95 mmp	buc	14	15.0462	210.646
0				Material:	3.1524	44.133
				Manopera:	11.8938	166.513
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2	EB12A%	Numere si etichete, pentru bransamente, coloane electrice, circuite telefonice sau cabluri electrice, numere pentru bransamente sau coloane	buc	210	2.4548	515.507
1				Material:	0.4725	99.225
				Manopera:	1.9823	416.282
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2	ED02C%	Aparat de comutare, semnalizare (intrerupator, comutator, priza, buton) pana la 25A, inclusiv, montat aparent pe console existente	buc	1	77.0809	77.081
2				Material:	69.1517	69.152
				Manopera:	7.9292	7.929
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

3.11.2 3	ED08A1	Priză bipolară, simplă sau dublă, construcție normală sau construcție impermeabilă (flanș), cu sau fără contact de protecție (nul), montată îngropat	buc	3	84.2163	252.649
				Material:	75.1543	225.463
				Manopera:	9.0619	27.186
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2 4	ED08A1	Priză bipolară, simplă sau dublă, construcție normală sau construcție impermeabilă (flanș), cu sau fără contact de protecție (nul), montată îngropat	buc	1	84.2163	84.216
				Material:	75.1543	75.154
				Manopera:	9.0619	9.062
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2 5	ED08M1	Priză tripolară de 10 sau 25 A, cu fișă, în carcasă de bachelită, montată pe dibluri din material plastic	buc	1	72.4779	72.478
				Material:	64.2655	64.266
				Manopera:	8.2124	8.212
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2 6	EC05A#	Cablul pentru energie electrică până la 16 mm ² tras prin tub de protecție pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	60	5.8454	350.725
				Material:	3.0136	180.814
				Manopera:	2.8319	169.911
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2 7	EC05A#	Cablul pentru energie electrică până la 16 mm ² tras prin tub de protecție pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	25	7.6513	191.284
				Material:	4.8195	120.487
				Manopera:	2.8319	70.796
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2 8	EC05A#	Cablul pentru energie electrică până la 16 mm ² tras prin tub de protecție pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	40	10.1294	405.177
				Material:	7.2976	291.903
				Manopera:	2.8319	113.274
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.2 9	EC05A#	Cablul pentru energie electrică până la 16 mm ² tras prin tub de protecție pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	140	5.5093	771.309
				Material:	2.6775	374.85
				Manopera:	2.8319	396.459
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.3 0	EC05A#	Cablul pentru energie electrică până la 16 mm ² tras prin tub de protecție pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	50	7.1158	355.792
				Material:	4.284	214.2
				Manopera:	2.8319	141.593
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.3 1	EC05A#	Cablul pentru energie electrică până la 16 mm ² tras prin tub de protecție pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	70	6.6018	462.124
				Material:	3.7699	263.894
				Manopera:	2.8319	198.23
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.3 2	EE05XB	Corp de iluminat, lampi cu vapori, pe tavan hală sau tunel, pe carja existentă	bucata	4	401.1635	1604.654
				Material:	326.1195	1304.478
				Manopera:	75.044	300.176
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.3 3	EC10C%	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalației cu cleme existente, având	buc	30	46.1116	1383.347
				Material:	24.8727	746.181
				Manopera:	21.2389	637.166
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.3 4	EC06XA	Cap terminal pentru cabluri electrice și semnalizare, cu D ext ≤ 21 mm, cu armatura sau ecran metalic	bucata	30	37.9767	1139.302
				Material:	3.9945	119.836
				Manopera:	33.9822	1019.466
				Utilaj:	0	0

				Transport:	0	0
3.11.3 5	EC13B1	Cap terminal uscat de interior, la cablu cu izolație și manta din PVC pentru instalații de comanda, semnalizări și blocari, inclusiv legarea la clemele tablourilor sau aparatelor și scirirea etichetelor, cablul fiind armat sau nearmat și având 5-10 conductoare	buc	6	88.7819	532.691
				Material:	59.0475	354.285
				Manopera:	29.7344	178.407
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.3 6	ED11A%	Legarea electromotorului avand puterea de: 0,55 ... 4 kW, la conducte de aluminiu sau cupru	buc	9	15.2468	137.221
				Material:	5.0521	45.469
				Manopera:	10.1947	91.752
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.3 7	EF01A%	Tablou electric pe schelet metalic, cu masca, montat pe perete sau in nisa, tabloul avand suprafata de pana la 0,30 mp	buc	1	395.0785	395.079
				Material:	354.9585	354.959
				Manopera:	38.23	38.23
				Utilaj:	1.89	1.89
				Transport:	0	0
3.11.3 8	EF06A#	Racordarea conductoarelor cu sectiunea pana la 50 mmp din al sau cu la borne (aparate, motoare, tablouri)	buc	240	27.1483	6515.59
				Material:	16.3673	3928.155
				Manopera:	9.9115	2378.754
				Utilaj:	0.8695	208.681
				Transport:	0	0
3.11.3 9	EH01A%	Încercarea cablurilor de energie electrica de maximum 1 kV	buc	15	57.0837	856.255
				Material:	0	0
				Manopera:	23.2212	348.318
				Utilaj:	33.8625	507.938
				Transport:	0	0
3.11.4 0	EH02A1	Încercarea cablurilor pentru instalații electrice de comandă, semnalizări, blocări	buc	18	1.9823	35.681
				Material:	0	0
				Manopera:	1.9823	35.681
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.4 1	EH04A#	Încercarea si verificarea electrica a intrerupatorului sau contactorului automateriale tripolar pana la 100 A, inclusiv a dispozitivului de actionare sau a	buc	32	91.5642	2930.054
				Material:	0.945	30.24
				Manopera:	90.6192	2899.814
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.4 2	ATE05A	Încercarea si verificarea elect a releelor interm,reed	buc	14	119.4323	1672.052
				Material:	0	0
				Manopera:	99.1148	1387.607
				Utilaj:	20.3175	284.445
				Transport:	0	0
3.11.4 3	EH04F%	Încercarea si verificarea electrica a transformatoarelor de masura	buc	2	87.3605	174.721
				Material:	0	0
				Manopera:	46.7255	93.451
				Utilaj:	40.635	81.27
				Transport:	0	0
3.11.4 4	EH04H#	Încercarea si verificarea electrica a electromotorului cu putere pana la 10 kw	buc	7	177.7403	1244.182
				Material:	0	0
				Manopera:	69.3803	485.662
				Utilaj:	108.36	758.52
				Transport:	0	0
3.11.4 5	EH05B%	Încercarea tablourilor de distributie, de comanda, de protectie, de semnalizare, a pupitrele de comanda si a	buc	2	581.175	1162.35
				Material:	0	0
				Manopera:	283.185	566.37
				Utilaj:	297.99	595.98

		cutiilor cu cleme panouri metalice		Transport:	0	0
3.11.4 6	MLE1515 41	Verificarea prizelor de pamant , pentru o priza	buc	28	50.9733	1427.252
				Material:	0	0
				Manopera:	50.9733	1427.252
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.4 7	CL12XB	Alte confectii metalice aparente (scari exterioare de incendiu etc)	kg	200	8.6112	1722.247
				Material:	2.9475	589.507
				Manopera:	5.6637	1132.74
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.4 8	RPCU05A- 1#	Strapungeri pentru cond/tiranti(consolid),exec mecaniz in pereti/plansee zidarie caramida < 15cm gr...p (corectie)	buc	4	4.3423	17.369
				Material:	0	0
				Manopera:	4.2478	16.991
				Utilaj:	0.0945	0.378
				Transport:	0	0
3.11.4 9	ATA06A	Astuparea gaurilor si decuparilor existente prin sudarea capacului,cu perimetrul:pina la 400 mm	buc	4	5.9921	23.968
				Material:	0.9526	3.81
				Manopera:	5.0396	20.158
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.5 0	EI05XA	Etansare trecere de cablu prin pereti si plansee, in teava	bucata	4	20.1386	80.554
				Material:	13.0589	52.236
				Manopera:	7.0796	28.319
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.5 1	EI02G1	Etanşarea spaţiului dintre cablu şi ţeava de protecţie la treceri prin ziduri	buc	8	16.1178	128.942
				Material:	2.5249	20.199
				Manopera:	13.5929	108.743
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.5 2	EI07XA	Uscare electromotor <= 10 Kw	bucata	7	257.9571	1805.699
				Material:	3.0906	21.634
				Manopera:	254.8665	1784.066
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.5 3	EI07A1	Consum de energie electrică, pentru uscarea motoarelor inclusiv supravegherea uscarii	ora	70	11.6553	815.868
				Material:	0.0447	3.127
				Manopera:	11.6106	812.741
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.5 4	ATA02A	Montarea aparatelor pe console sau suportii metalici,avand greutatea de:pina la 1 kg	buc	10	17.7316	177.316
				Material:	2.157	21.57
				Manopera:	15.5746	155.746
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.11.5 5	CB14A#	Schela metalica tubulara pentru lucrari pe suprafete verticale pana la 30 m inaltime inclusiv, cu imobilizarea schelei timp de 25 zile (200 ore)	mp	15	68.9761	1034.641
				Material:	0.4872	7.308
				Manopera:	21.2389	318.583
				Utilaj:	47.25	708.75
				Transport:	0	0
3.11.5 6	TRB22F2 A1	Transportat materiale cu automacara de 6-9,9 tf amplasatin pozitie fixa sarcina<0,5t h< 6m	tona	0.3	28.6674	8.6
				Material:	0	0
				Manopera:	9.628	2.888
				Utilaj:	19.0394	5.712
				Transport:	0	0
3.11.5 7	TRB22F2 A2	Transportat materiale cu automacara de 6-9,9 tf amplasatin pozitie fixa	tona	0.3	34.5692	10.371
				Material:	0	0
				Manopera:	11.6103	3.483

	sarcina<0,5t h= 6-12m	Utilaj:	22.9589	6.888
		Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	1063.9231
Total greutate materiale (tone)	15.9088

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	17731.85	30128.71	3160.451	0	51021

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	677.896	0	0	677.896

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		17731.85	30806.6	3160.451	0	51698.9
Cheltuieli indirecte	10,0000%					5169.89
Profit	5,0000%					2843.439

Total Deviz fara TVA	59712.23
----------------------	----------

Obiectul: Instalații						
Devizul: Instalatii iluminat si forta						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
3.12.1	EA02A1	Tub izolanț, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 16 mm,	m	300	18.4145	5524.357
				Material:	5.9544	1786.315
				Manopera:	12.4601	3738.042
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2	EA02A2	Tub izolanț, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 20 mm,	m	40	19.1085	764.341
				Material:	6.6484	265.935
				Manopera:	12.4601	498.406
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.3	EA02B1	Tub izolanț, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 32 mm,	m	85	27.109	2304.262
				Material:	8.7019	739.665
				Manopera:	18.407	1564.597
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.4	EA02B2	Tub izolanț, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 40 mm,	m	100	26.3314	2633.136
				Material:	7.9243	792.433
				Manopera:	18.407	1840.702
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.5	EA02B3	Tub izolanț, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 50 mm,	m	10	27.1536	271.536
				Material:	8.7466	87.466
				Manopera:	18.407	184.07
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.6	EA16A#	Doza de derivatie pentru cabluri sau tevi de instalatie in mediu exploziv cu diametrul 1/2"-11/4"	buc	15	28.6603	429.904
				Material:	24.0339	360.508
				Manopera:	3.6814	55.221
				Utilaj:	0.945	14.175
				Transport:	0	0
3.12.7	EC05A#	Cablu pentru energie electrica pana la 16 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	1000	4.6264	4626.385
				Material:	1.7945	1794.535
				Manopera:	2.8319	2831.85
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.8	EC05A%	Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la motoare, tablouri, aparate etc., cablu avand conducte cu sectiunea de pana	m	250	5.0711	1267.778
				Material:	2.2393	559.815
				Manopera:	2.8319	707.963
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.9	EC05A%	Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la motoare, tablouri, aparate etc., cablu avand conducte cu sectiunea de pana	m	2000	5.3988	10797.62
				Material:	2.567	5133.924
				Manopera:	2.8319	5663.7
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.10	EC05D#	Cablu pentru energie electrica 70-95 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	15	16.075	241.125
				Material:	7.2963	109.444
				Manopera:	8.7787	131.681
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	EC05B#	Cablu pentru energie electrica 25-	m	100	14.2279	1422.79

1		35 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate		Material:	9.6969	969.694
				Manopera:	4.531	453.096
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	EC05C#	Cablu pentru energie electrica 50 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	70	22.145	1550.151
2				Material:	16.1981	1133.869
				Manopera:	5.9469	416.282
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	EC05D%	Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la motoare, tablouri, aparate etc., cablu avand conducte cu sectiunea de de 70	m	100	19.4976	1949.762
3				Material:	10.7189	1071.889
				Manopera:	8.7787	877.874
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	EC05E#	Cablu pentru energie electrica 120 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate	m	50	144.3378	7216.892
4				Material:	129.329	6466.452
				Manopera:	15.0088	750.44
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	RPCXA01	Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub 1. 5m. adinc la sant canale etc.	mc	18	177.2738	3190.929
5	A			Material:	0	0
				Manopera:	177.2738	3190.929
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	ACE08XC	Umplutura in sant la conducte alim.cu apa sau canalizare din piatra sparta sau argila	metru cub	18	100.8297	1814.935
6				Material:	33.1485	596.673
				Manopera:	67.6812	1218.262
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	RTR1RC	Imprastierea pamantului in straturi neuniforme teren tare	mc	18	13.3097	239.575
7	90B			Material:	0	0
				Manopera:	13.3097	239.575
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	RLE2ICN	Compactarea mecanica a pamantului in straturi orizontale, cu maiul mecanic acctionat electric tipul maiului ME-180 kgf 460x440 in teren coeziv si doua	mp	35	198.2295	6938.033
8	24A			Material:	0	0
				Manopera:	198.2295	6938.033
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.1	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	3	65.7055	197.117
9				Material:	48.4312	145.294
				Manopera:	17.2743	51.823
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2	W2H07C1	Profil tip m+1-2m pentru 3 cabluri de 1 kv strat protectol cu folii din pvc	m	50	12.2389	611.946
0				Material:	10.71	535.5
				Manopera:	1.5289	76.446
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2	ED01A%	Aparat de comutare, semnalizare (intrerupator, comutator, priza, buton) pana la 25 A, inclusiv, montat ingropat pe perete din caramida sau bca, exclusiv doza	buc	3	76.5531	229.659
1				Material:	72.5885	217.765
				Manopera:	3.9646	11.894
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2	EE05XE	Corp de iluminat, lampi cu vapori, in hale sau incinte, mediu cu pericol exploziv	bucata	63	474.9972	29924.82
2				Material:	378.7143	23859
				Manopera:	96.2829	6065.823
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

3.12.2 3	EE05XE	Corp de iluminat, lampi cu vapori, in hale sau incinte, mediu cu pericol exploziv	bucata	58	464.0199	26913.16
				Material:	367.737	21328.75
				Manopera:	96.2829	5584.408
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2 4	EE05XE	Corp de iluminat, lampi cu vapori, in hale sau incinte, mediu cu pericol exploziv	bucata	41	365.2249	14974.22
				Material:	268.942	11026.62
				Manopera:	96.2829	3947.599
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2 5	EE05XE	Corp de iluminat, lampi cu vapori, in hale sau incinte, mediu cu pericol exploziv	bucata	82	343.2705	28148.18
				Material:	246.9876	20252.98
				Manopera:	96.2829	7895.198
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2 6	EE05XE	Corp de iluminat, lampi cu vapori, in hale sau incinte, mediu cu pericol exploziv	bucata	30	474.9972	14249.92
				Material:	378.7143	11361.43
				Manopera:	96.2829	2888.487
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2 7	EE05XE	Corp de iluminat, lampi cu vapori, in hale sau incinte, mediu cu pericol exploziv	bucata	17	354.2477	6022.211
				Material:	257.9648	4385.401
				Manopera:	96.2829	1636.809
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2 8	EE05XE	Corp de iluminat, lampi cu vapori, in hale sau incinte, mediu cu pericol exploziv	bucata	3	255.4527	766.358
				Material:	159.1698	477.509
				Manopera:	96.2829	288.849
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.2 9	EE05XE	Corp de iluminat, lampi cu vapori, in hale sau incinte, mediu cu pericol exploziv	bucata	11	365.2249	4017.474
				Material:	268.942	2958.362
				Manopera:	96.2829	1059.112
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.3 0	MLE1313 141	Confectionarea si montarea in nisele generale de bloc a tablourilor de distributie tip E, echipate cu sigurante MPR sau sigurante MPR si L.F, sau numai L.F, cand tabloul este echipat E 1 cu MPR la confectionare-tablou general	buc	1	9436.4466	9436.447
				Material:	9334.5	9334.5
				Manopera:	101.9466	101.947
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.3 1	MLE1313 141	Confectionarea si montarea in nisele generale de bloc a tablourilor de distributie tip E, echipate cu sigurante MPR sau sigurante MPR si L.F, sau numai L.F, cand tabloul este echipat E 1 cu MPR la confectionare-tablou etaj 1	buc	1	4186.4466	4186.447
				Material:	4084.5	4084.5
				Manopera:	101.9466	101.947
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
3.12.3 2	MLE1313 141	Confectionarea si montarea in nisele generale de bloc a tablourilor de distributie tip E, echipate cu sigurante MPR sau sigurante MPR si L.F, sau numai L.F, cand tabloul este echipat E 1 cu MPR la confectionare-tablou et 2	buc	1	4186.4466	4186.447
				Material:	4084.5	4084.5
				Manopera:	101.9466	101.947
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

3.12.3 3	EF06A#	Racordarea conductoarelor cu secțiunea pana la 50 mmp din al sau cu la borne (aparate, motoare, tablouri)	buc	540	27.1483	14660.08
				Material:	16.3673	8838.349
				Manopera:	9.9115	5352.196
				Utilaj:	0.8695	469.533
				Transport:	0	0
3.12.3 4	EH01A%	Încercarea cablurilor de energie electrică de maximum 1 kV	buc	90	57.0837	5137.53
				Material:	0	0
				Manopera:	23.2212	2089.905
				Utilaj:	33.8625	3047.625
				Transport:	0	0
3.12.3 5	EH04G1	Încercarea și verificarea electrică, a barelor, inclusiv izolatorilor, pentru o bucată panou	buc	4	48.8952	195.581
				Material:	0	0
				Manopera:	21.8052	87.221
				Utilaj:	27.09	108.36
				Transport:	0	0
3.12.3 6	MLE1515 41	Verificarea prizelor de pamant , pentru o priza	buc	15	50.9733	764.599
				Material:	0	0
				Manopera:	50.9733	764.599
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	2450.9395
Total greutate materiale (tone)	50.5957

	Material	Manoper a	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	144759.1	69406.93	3639.693	0	217805.7

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manoper a	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	1561.656	0	0	1561.656

	Material	Manoper a	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	144759.1	70968.59	3639.693	0	219367.4
Cheltuieli indirecte	10,0000%				21936.74
Profit	5,0000%				12065.2

Total Deviz fara TVA	253369.29
-----------------------------	------------------

Obiectul: montaj utilaje						
Devizul: montaj						
SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
4.1.1	Articol	basa evacuare apa 500x500x50 cu pompa de evacuare	buc	1	1493.625	1493.625
				Material:	924	924
				Manopera:	569.625	569.625
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.2	Articol	pompa circulație cu tutație variabilă	buc	4	779.625	3118.5
				Material:	210	840
				Manopera:	569.625	2278.5
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.3	Articol	centrala termica in condensatie	buc	2	2845.5	5691
				Material:	892.5	1785
				Manopera:	1953	3906
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.4	Articol	cos de fum inox termoizolat dn 200	buc	2	4677.75	9355.5
				Material:	609	1218
				Manopera:	4068.75	8137.5
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.5	Articol	cos de fum inox termoizolat dn 300	ml	12	409.5	4914
				Material:	84	1008
				Manopera:	325.5	3906
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.6	Articol	montaj echipament climatizare	buc	8	2236.5	17892
				Material:	609	4872
				Manopera:	1627.5	13020
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.7	Articol	Montare grup pompare hidranți interiori	buc	1	1750.875	1750.875
				Material:	367.5	367.5
				Manopera:	1383.375	1383.375
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.8	Articol	Rezervor vertical -rezerva apa hidranti	buc	1	569.625	569.625
				Material:	0	0
				Manopera:	569.625	569.625
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.9	Articol	montaj panouri solare inclusiv accesorii	buc	10	11208.75	112087.5
				Material:	5512.5	55125
				Manopera:	5696.25	56962.5
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.10	Articol	motor fereastră desfumare	buc	16	611.625	9786
				Material:	367.5	5880
				Manopera:	244.125	3906
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.11	Articol	sistem desfumare	buc	1	2228.625	2228.625

				Material:	682.5	682.5
				Manopera:	1546.125	1546.125
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.12	Articol	Centrala de semnalizare incendiu adresabila	buc	1	4331.25	4331.25
				Material:	262.5	262.5
				Manopera:	4068.75	4068.75
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.13	Articol	montare centrala voce date	buc	1	4898.25	4898.25
				Material:	4898.25	4898.25
				Manopera:	0	0
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.14	Articol	montare centrala panica	buc	1	1206.45	1206.45
				Material:	262.5	262.5
				Manopera:	943.95	943.95
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.15	Articol	instalatie CCTV	buc	1	5127.15	5127.15
				Material:	472.5	472.5
				Manopera:	4654.65	4654.65
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.16	Articol	Montare paratrasnet	buc	1	4461.45	4461.45
				Material:	262.5	262.5
				Manopera:	4198.95	4198.95
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0
4.1.17	Articol	montare grup electrogen 22 kva	buc	1	1816.9725	1816.973
				Material:	386.4	386.4
				Manopera:	1430.5725	1430.573
				Utilaj:	0	0
				Transport:	0	0

Total ore manopera (ore)	63
Total greutate materiale (tone)	0

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe	79246.65	111482.1	0	0	190728.8

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2,2500%	0	2508.348	0	0	2508.348

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		79246.65	113990.5	0	0	193237.1
Cheltuieli indirecte	10,0000%					19323.71
Profit	5,0000%					10628.04

Total Deviz fara TVA	223188.87
----------------------	-----------

Raport generat cu programul Devizonline, creat de Softmagazin; www.devizonline.ro;



Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII
EDUCAȚIONALE PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE
CANTEMIR



Obiectul: Montaj utilaje

Formularul F4 - LISTA

Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Procurare si montaj Grup pompare hidranti interiori, conform SR 12845 cu doua electropompe 1+1 - activa+ rezerva activa (functionare prin rotatie) Qhe=2,1 l/s = 7,56 mc/h, H=62 mCA (2 buc) clasa energetica A, complet echipat cu presostat, manometru, distribuitoare, robinete închidere, clapete de sens, cadru metalic susținere, racorduri antivibrante, tablou automatizare	buc	1	32,527.00	32,527.00	
2	Rezervor, vertical , rezerva apa hidranti interiori, V =1,5 mc, diametru exterior D=1,1m; inaltime rezervor h= 1,85m; racord cu robinet flotor, preaplin	buc	1	2,464.00	2,464.00	
3	Panou solar cu 30 tuburi cu presiune- cadru lateral stabil și carcasă din aluminiu eloxat; izolație termică;capacitate serpentină 1,7 litri; Arie brută = 3,9 mp per panou; garnitură de etanșare; compensatori de dilatare la conexiunile de cuplare - (10 panouri cu cate 30 tuburi fiecare) Stot=39mp	buc	10	2,750.00	27,500.00	
4	Termoacumulatorul (puffer) cu capacitate de 1500 L si statie ACM inclusa, pt. incalzire si acm	buc	1	7,480.00	7,480.00	
5	Set pt. montaj acoperis 5 panouri – montaj pe tigla (10 panouri cu cate 30 tuburi fiecare) Stot=39mp	buc	2	385.00	770.00	
6	Modul solar SM1 + BM solar (automatizare si control) include senzorii aferenti+2 senzori suplimentari	buc	1	1,518.00	1,518.00	
7	Vas de expansiune solar, cilindric 50 l	buc	2	352.00	704.00	
8	Grup de pompare- 10 panouri, cu pompa de inalta eficienta energetica ; 8 – 30 l/min	buc	1	6,248.00	6,248.00	

9	Centrala termica in condensare Caracteristici tehnice Numar de module termice 5 Putere utila nominala (80/60 °C) 230 kW Debit de gaz la putere max. - min. (G20) 26,4-1,3 mc/h Debit masic gaze ardere la putere nominala 408,6 kg/h CO2 la putere nominala / minima (G20) 9,1/9,1 % Alimentare electrica 230/50 V/Hz Putere electrica instalata 362 W Greutate bruta 362 kg Latime L 1100 mm Latime L1 980 mm Racord gaz 2 toli Racord cos 200 mm Racord evacuare condensat 40 mm Racord tur catre instalatie 2*1/2 toli Racord retur catre instalatie 2*1/2 toli	buc	2	48,290.00	96,580.00	
10	Cos de fum inox, dublu izolat ø200mm - racord centrala, inclusiv tronsoane liniare cos de fum inox; sistem de captare si eliminare condens, placa de baza pentru asezarea si prindere ,gura de vizitare cu rol de clapeta de explozie ,teul prindere cazan; coturi - 4 ml	buc	2	3,025.00	6,050.00	
11	Cos de fum inox, dublu izolat ø300mm, furnitura completa, cuprinzand: tronsoane lineare cos de fum inox; gura de vizitare; coturi cosuri de fum inox; element terminal; coliere si bride de prindere de peretele cladirii	ml	12	858.00	10,296.00	
12	Echipament aer conditionat tip MONOSPLIT in varianta pompa de caldura, alcatuit dintr-o unitate interioara montata pe perete si o unitate exterioara, cu urmatoarele caracteristici tehnice:Qracire=2,6 kW; Qincalzire=3,0 kW (9000 BTU/h); P=0,85 kW; 220V/1ph/50Hz; D=480mc/h, nivel de zgomot 31dBA, condens 20x2mm, telecomanda cu infrarosu, freon ecologic	buc	1	1,980.00	1,980.00	
13	Echipament aer conditionat tip MONOSPLIT in varianta pompa de caldura, alcatuit dintr-o unitate interioara montata pe perete si o unitate exterioara, cu urmatoarele caracteristici tehnice:Qracire=3,5 kW; Qincalzire=4,0 kW (12000 BTU/h); P=1,2 kW; 220V/1ph/50Hz; D=530mc/h, nivel de zgomot 35dBA, condens 20x2mm, telecomanda cu infrarosu, freon ecologic	buc	1	3,080.00	3,080.00	

14	Echipament aer conditionat tip MONOSPLIT in varianta pompa de caldura, alcatuit dintr-o unitate interioara montata pe perete si o unitate exterioara, cu urmatoarele caracteristici tehnice:Qracire=5 kW; Qincalzire=6,0 kW (18000 BTU/h); P=1,8 kW; 220V/1ph/50Hz; D=650mc/h, nivel de zgomot 40dBA, condens 20x2mm, telecomanda cu infrarosu, freon ecologic	buc	6	4,950.00	29,700.00	
15	Motor fereastră desfumare, evacuare fum și gaze fierbinti, certificat conform norme desfumare EN 12101-2 ; Actuatorul este alimentat 230 V Console montaj incluse Forta : 300 N; cursa maxima deschidere fereastră 800 mm . consum curent : 2A ;	buc	16	1,706.10	27,297.60	
16	Ventilator evacuare fum rezistent 400 0/2 h, debit 3600 mc/h	buc	1	4,873.00	4,873.00	
17	Ventilator introducere aer de compensare rezistent 400 0/2 h, debit 2160 mc/h	buc	1	3,602.50	3,602.50	
18	Volet basculant, rezistenti la foc pentru evacuare fum 2h și etans la fum pentru introducere aer compensare, normal închis, cu servomotor 230 V (comanda automata) și comanda manuala, grila protectie; 2 per fiecare coridor pe nivel (1buc evacuare fum în treimea superioara și 1buc introducere aer în treimea inferioara) 400x250mm	buc	8	385.00	3,080.00	
19	servoscara acces persoana cu handicap	buc	1	60,500.00	60,500.00	
20	CENTRALA DE SEMNALIZARE INCENDIU ADRESABILA, ECHIPATA CU 3 MODULE DE BUCLA, IMPRIMANTA, PROCESOR REDUNDANT, PANOU DE COMANDA SI DISPLAY LCD, PANOU DE AFISARE ZONALA	buc	1	4,950.00	4,950.00	
21	SOFTWARE + INTERFATA PROGRAMARE	buc	1	605.00	605.00	
22	APELATOR TELEFONIC	buc	1	935.00	935.00	
23	PANOU REPETOR	buc	1	385.00	385.00	
24	SURSA DE ALIMENTARE 24V/3A, ECHIPATA CU ACUMULATOR 2x12V/7Ah	buc	2	638.00	1,276.00	
25	CABINET 30U MONTARE PE PODEA, USA DIN STICLA CU RAMA METALICA, PANOURI LATERALE DETASABILE, KIT SUPORTI PODEA ASAMBLAT	buc	3	640.20	1,920.60	

26	CABINET 15U MONTARE PE PERETE, USA DIN STICLA CU RAMA METALICA, PANOURI LATERALE DETASABILE (LAB INFORMATICA)	buc	1	420.20	420.20	
27	UNITATE 4xVENTILATOARE CU TERMOSTAT + INTRERUPATOR	buc	4	314.60	1,258.40	
28	BARA DE ALIMENTARE 6 PRIZEx220V, MONTARE IN CABINET 19", SIGURANTA 16A, KIT FIXARE 19"	buc	4	638.00	2,552.00	
29	ACCES POINT WIRELESS	buc	8	352.00	2,816.00	
30	SWITCH 8x1000 Base-SX	buc	1	944.90	944.90	
31	24x1000 Base-T + 2x1000Mbps mini GBIC	buc	8	1,741.30	13,930.40	
32	PATCHPANEL CAT 6, 24xRJ45-1HU, ECRANAT, SUPTOR DE CABLURI INTEGRAT	buc	11	60.50	665.50	
33	CENTRALA TELEFONICA 2-5 LINII EXTERNE, PANA LA 50 LINII INTERNE	buc	1	6,050.00	6,050.00	
34	UPS 2000VA MONTAJ RACK	buc	4	825.00	3,300.00	
35	Sursa de alimentare - 89954M1	buc	1	638.00	638.00	
36	Controler de zona - 72660A -panica	buc	1	275.00	275.00	
37	Modul electronic de salon, 72570P1	buc	4	385.00	1,540.00	
38	Terminal de salon cu display - 74911B5	buc	1	1,375.00	1,375.00	
39	CAMERA VIDEO DE INTERIOR IP ALIMENTARE POE CU MICROFON INCORPORAT	buc	6	132.00	792.00	
40	CAMERA VIDEO DE INTERIOR IP ALIMENTARE POE	buc	6	170.50	1,023.00	
41	CAMERA VIDEO DE EXTERIOR IP ALIMENTARE POE	buc	2	269.50	539.00	
42	SWITCH-POE 24 PORTS	buc	1	748.00	748.00	
43	NVR 16 ch VIDEO, 6 ch AUDIO	buc	1	896.50	896.50	
44	MONITOR 23”	buc	1	833.80	833.80	
45	Paratrasnet FLASHCAPTOR cu raza de protectie 60m	buc	1	5,346.00	5,346.00	
46	Catarg otel galvanizat O 1 1/2", 4 m - 2 sect. inclusiv piesa de adaptare sistem fixare și con de etanșare	buc	1	2,750.00	2,750.00	
47	Grup electrogen 22 kwa	buc	1	30,800.00	30,800.00	
TOTAL:				Lei:	415,815.40	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Laborator limba romana



Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Masă/catedră	buc	2.00	399.00	798.00	
2	Scaune profesori	buc	6.00	117.95	707.70	
3	Dulap/vitrină	buc	3.00	613.00	1,839.00	
4	Tablă magnetica	buc	2.00	334.00	668.00	
5	Ecran proiecție	buc	1.00	259.00	259.00	
6	Videoproiector	buc	1.00	3,799.00	3,799.00	
7	Hard extern	buc	1.00	339.00	339.00	
8	Memory stick	buc	6.00	25.00	150.00	
Total					8,559.70	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Cabinet metodic de limbi moderne



Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Masă profesori	buc	1.00	399.00	399.00	
2	Scaune profesori	buc	10.00	117.00	1,170.00	
3	Dulap/vitrină	buc	1.00	613.00	613.00	
Total					2,182.00	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR



Obiectul: Cabinet de istorie-geografie

Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Tablă magnetică	buc	1.00	334.00	334.00	
2	Laptop	buc	1.00	3,659.00	3,659.00	
3	Videoproiector cu suport	buc	1.00	1,649.00	1,649.00	
4	Hărți	buc	10.00	29.00	290.00	
Total					5,932.00	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR



Obiectul: Cabinet multimedia pentru elevi

Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Bănci/mese pentru elevi	Buc	30.00	319.00	9,570.00	
2	Scaune	Buc	30.00	173.00	5,190.00	
3	Catedra	Buc	1.00	399.00	399.00	
4	Scaun profesor	Buc	1.00	117.00	117.00	
5	Tablă magnetică	Buc	2.00	334.00	668.00	
6	Ecran proiecție	Buc	1.00	259.00	259.00	
7	Smart TV	Buc	1.00	1,999.00	1,999.00	
8	Căști pentru profesori si elevi	Buc	31.00	89.00	2,759.00	
9	Hard extern	Buc	2.00	339.00	678.00	
10	Memory stick	Buc	8.00	25.00	200.00	
11	Hartă murala " La France"	Buc	1.00	54.00	54.00	
12	Dicționar explicativ francez-român , român-francez	Buc	15.00	13.27	199.05	
13	Dicționar de sinonime limba franceză	Buc	5.00	15.00	75.00	
14	Carti in limba franceză,mari autori	Buc	15.00	91.00	1,365.00	
Total					23,532.05	



Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Cabinet de matematica

Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Dulap suspendat pentru cărți	Buc	4.00	226.00	904.00	
2	Masă de mijloc	Buc	1.00	134.00	134.00	
3	Scaune	Buc	7.00	68.00	476.00	
4	Birou pentru computer	Buc	1.00	314.00	314.00	
5	Scaun ergonomic cu piston gaz-lift	Buc	1.00	261.00	261.00	
6	Tabla magnetica cu marker nepermanent in diverse culori si accesorii	Buc	1.00	300.00	300.00	
7	PC sistem Dekstop	Buc	1.00	1,317.00	1,317.00	
8	Imprimanta color cu toner	Buc	1.00	599.00	599.00	
Total					4,305.00	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Laborator matematica

Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale



Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Trusa geometrica completa	buc	4.00	11.87	47.48	
2	Tabla magnetica cu marker nepermanent si accesorii	buc	2.00	288.00	576.00	
3	Videoproiector retractabil cu fixare in tavan	buc	1.00	1,649.00	1,649.00	
4	Laptop	buc	1.00	2,380.00	2,380.00	
5	Flip-chart	buc	1.00	235.00	235.00	
Total					4,887.48	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Laborator tehnologia informației

Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Sisteme de calcul	Buc	25	4.199	104.98	
2	Căști cu microfon	Buc	30	110	3300	
3	Mousepad	Buc	30	124	3720	
4	Mouse	Buc	15	170	2550	
5	Videoproiector	Buc	1	3799	3799	
6	Ecran de proiecție de perete	Buc	1	2279	2279	
7	Suport videoproiector de tavan	Buc	1	54	54	
8	Imprimantă laser	Buc	1	1099	1099	
9	Laptop	Buc	1	3649	3649	
10	Tabla interactiva	Buc	1	2699	2699	
11	Swicht	Buc	2	101	202	
12	Boxe Pc	Buc	1	219	219	
13	Scaune cu spatar	Buc	25	68	1700	
14	Scaune tip taburet	Buc	10	70	700	
15	Birouri calculator	Buc	25	290	7250	
16	Etajera verticala	Buc	1	399	399	
Total					33,723.98	



Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Laborator industrie alimentara



Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Mese de laborator	Buc	10.00	624.00	6,240.00	
2	Scaune de laborator	Buc	30.00	130.00	3,900.00	
3	Dulapuri suspendate cu doua usi	Buc	3.00	288.00	864.00	
4	Dulap material didactic cu vitrină	Buc	2.00	822.00	1,644.00	
5	Masă cu blat termorezistent	Buc	1.00	207.00	207.00	
6	Frigider	Buc	1.00	2,399.00	2,399.00	
7	Microscop	Buc	1.00	2,040.00	2,040.00	
8	Robot de bucătărie	Buc	1.00	1,390.00	1,390.00	
9	Balanta hectolitrica	Buc	1.00	8,292.00	8,292.00	
10	Aparat pentru distilat apa	Buc	1.00	1,286.39	1,286.39	
11	Refractometru	Buc	1.00	3,910.00	3,910.00	
12	Biureta automata	Buc	1.00	629.32	629.32	
Total					32,801.71	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Cabinet medical



Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Dulap instrumentar	Buc	1.00	1,674.00	1,674.00	
2	Fiset metalic	Buc	1.00	796.11	796.11	
3	Birou	Buc	1.00	300.00	300.00	
4	Cantar de baie	Buc	1.00	79.99	79.99	
5	Canapea medicală	Buc	1.00	1,400.00	1,400.00	
Total					4,250.10	



**Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR**

Obiectul: Laborator chimie

Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Table magnetice	Buc	2.00	1,138.00	2,276.00	
2	Pupitre pt elevi pt laborator	Buc	10.00	624.00	6,240.00	
3	Scaune elevi	Buc	30.00	91.00	2,730.00	
4	Catedra profesor	Buc	1.00	665.00	665.00	
5	Dulapuri din lemn	Buc	4.00	565.00	2,260.00	
6	Fiset metalic	Buc	3.00	809.66	2,428.98	
7	Modul extensie chiuvea	Buc	6.00	681.00	4,086.00	
8	Videoproiector	Buc	1.00	3,581.00	3,581.00	
9	Ecran suspendat	Buc	1.00	1,267.00	1,267.00	
10	Flipchart	Buc	1.00	235.00	235.00	
11	Uscator ustensile	Buc	2.00	495.00	990.00	
12	Aparat pentru apa distilata	Buc	1.00	775.00	775.00	
13	Etuva	Buc	1.00	2,996.00	2,996.00	
14	Sistem periodic mare	Buc	1.00	188.00	188.00	
15	Agitator magnetic	Buc	1.00	857.55	857.55	
16	Plita electrica	Buc	1.00	699.00	699.00	
17	Balanta analitica	Buc	10.00	3,550.81	35,508.10	
18	Ampermetru	Buc	4.00	84.26	337.04	
19	Voltmetru	Buc	4.00	24.99	99.96	
20	Ph-metru digital	Buc	3.00	42.89	128.67	
21	Dispozitiv hoffman	Buc	1.00	586.00	586.00	
22	Baie de apa	Buc	1.00	1,807.00	1,807.00	
23	Termometre	Buc	11.00	19.20	211.20	
24	Macara laborator	Buc	1.00	137.00	137.00	
25	Stativ pentru biureta	Buc	11.00	23.80	261.80	
26	Penseta	Buc	11.00	15.75	173.25	
27	Stativ pentru eprubete	Buc	11.00	20.30	223.30	
28	Stativ pentru palnii	Buc	6.00	35.70	214.20	
29	Spatule	Buc	14.00	78.83	1,103.62	
30	Linguri pentru laborator	Buc	14.00	30.27	423.78	
31	Clesti din lemn	Buc	11.00	3.00	33.00	
32	Trepied	Buc	8.00	21.71	173.68	
33	Cleme cu degete duble	Buc	10.00	43.38	433.80	
34	Cleme mohr	Buc	11.00	10.00	110.00	
35	Cleme hoffman	Buc	11.00	11.60	127.60	
36	Clesti pentru creuzet	Buc	11.00	14.72	161.92	

37	Spiritiera	Buc	3.00	20.00	60.00
38	Fitul rezerva	Buc	1.00	10.00	10.00
39	Bec bunsen	Buc	11.00	121.93	1,341.23
40	Suport palnie	Buc	11.00	26.00	286.00
41	Structuri moleculare organice/anorganice	Buc	2.00	251.00	502.00
42	Palnii de separare	Buc	11.00	35.83	394.13
43	Eprubete	Buc	2.00	55.18	110.36
44	Cutii petri	Buc	5.00	5.03	25.15
45	Baloane cu fund rotund	Buc	5.00	8.25	41.25
46	Baloane cotate 50/250/500 ml	Buc	15.00	258.00	3,870.00
47	Pipete pasteur	Buc	30.00	41.00	1,230.00
48	Pahare berzelius 800 ml	Buc	2.00	8.00	16.00
49	Pahare berzelius 400 ml	Buc	8.00	5.82	46.56
50	Pahare berzelius 500 ml	Buc	4.00	5.48	21.92
51	Pipete gradate 50 ml	Buc	5.00	14.63	73.15
52	Sticla picuratoare	Buc	30.00	3.83	114.90
53	Creuzete	Buc	10.00	3.54	35.40
54	Palnii	Buc	7.00	5.02	35.14
55	Biereta	Buc	8.00	279.48	2,235.84
56	Vascozimetru	Buc	1.00	972.00	972.00
57	Eprubete cu brat lateral	Buc	5.00	16.00	80.00
58	Exicator	Buc	1.00	766.33	766.33
59	Cilindri gradati 500 ml	Buc	7.00	22.50	157.50
60	Cilindri gradati 250 ml	Buc	4.00	14.85	59.40
61	Halate	Buc	31.00	35.00	1,085.00
62	Ochelari de protectie	Buc	31.00	4.00	124.00
Total					88,222.71

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE PENTRU CORP CLĂDIRI C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Laborator biologie



Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Table magnetice	buc	2	1085	2170	
2	Laptop	buc	1	3659	3659	
3	Pupitre pt elevi pt laborator	buc	10	463	4630	
4	Scaune pentru elevi	buc	30	89	2670	
5	Catedra profesorilor	buc	1	999	999	
6	Dulapuri din lemn	buc	6	1323	7938	
7	Modul extensie chiuveta	buc	1	1256	1256	

8	Aer conditionat	buc	1	3499	3499
9	Videoproiector	buc	1	3581	3581
10	Ecran suspendat	buc	1	1267	1267
11	Flipchart	buc	1	285	285
12	Dulap biblioteca	buc	3	613	1839
13	Plansa (a)-celula	buc	1	14.27	14.27
14	Plansa (b)-radacina	buc	1	46	46
15	Plansa (b)-mitoza	buc	1	22	22
16	Plansa (b)-tulpina	buc	1	46	46
17	Plansa (b)-frunza	buc	1	22	22
18	Plansa (b)-germinatia	buc	1	22	22
19	Plansa (a)-schelet	buc	1	72	72
20	Plansa (a)-sistem nervos	buc	1	66	66
21	Plansa (a)-sistem endocrin	buc	1	72	72
22	Plansa (a) sistem respirator	buc	1	66	66
23	Plansa (a) tesuturi umane	buc	1	66	66
24	Plansa (a) sistem circulator	buc	1	72	72
25	Plansa(a) sistem excretor	buc	1	78	78
26	Plansa (a) sistem reproductiv	buc	1	78	78
27	Plansa (a) tesutul osos	buc	1	81	81
28	Plansa (a)ochiul omului	buc	1	68.77	68.77
29	Plansa (a) ureche	buc	1	25	25
30	Plansa (z) carabusul de mai	buc	1	22	22
31	Plansa (z) liliacul	buc	1	22	22
32	Plansa (z) albina	buc	1	22	22
33	Plansa (z) racul de rau	buc	1	546	546
34	Plansa (z) broasca de lac	buc	1	37.44	37.44
35	Plansa z pesti	buc	1	22	22
36	Plansa (z) pasari	buc	1	12	12
37	Plansa(z) iepure	buc	1	372	372
38	Plansa (z) calul	buc	1	546	546
39	Plansa (z)pisica	buc	1	546	546
40	Macheta (b) celula vegetala	buc	1	255.85	255.85
41	Macheta (b)structura frunzei	buc	1	480	480
42	Macheta (a) craniu	buc	1	154.7	154.7
43	Macheta (a) schelet cu muschi si ligamente	buc	1	1,219.75	1219.75
44	Macheta(a) encefal	buc	1	108	108
45	Macheta (a)tors uman 33 comp	buc	1	505.00	505
46	Macheta (a)ochi	buc	1	190	190
47	Macheta (a) inima	buc	1	143	143
48	Macheta(a) stomac	buc	1	312	312
49	Macheta(a) ficat	buc	1	226	226
50	Macheta (a)rinichi	buc	1	185	185
51	Macheta (a)sectiune piele	buc	1	249.9	249.9
52	Macheta (a)coloana vertebrala	buc	1	624	624
53	Macheta(a) sectiune mediana a capului	buc	1	267	267
54	Macheta (a) corp uman set magnetic	buc	1	129	129
55	Macheta(z) schelet porumbel	buc	1	262	262
56	Macheta (z)schelet iepure	buc	1	298	298
57	Macheta (z)schelet peste	buc	1	227	227
58	Macheta (z) set modele meioza	buc	1	572	572
59	Macheta(z) set modele mitoza	buc	1	140	140
60	Sectiune microscopice-genetica umana	buc	1	218	218
61	Sectiune microscopice-sistem nervos	buc	1	107	107
62	Microscop binocular pentru elevi	buc	11	704	7744

63	Microscop digital cu camera inclusa	buc	1	1079	1079
64	Microscop digital pt studierea insectelor	buc	1	314	314
65	Trusa de disectie	buc	2	90	180
66	Pt pregatirea preparatelor microscopice	buc	5	10	50
67	Set lamele microcip	buc	3	30	90
68	Set lamele microscop	buc	3	28	84
69	Tavi pentru disectie	buc	11	128	1408
70	Halate pt protectie	buc	31	82	2542
71	CD corp omenesc puterea creierului	buc	1	14	14
72	CD corp omenesc senzatii	buc	1	14.9	14.9
73	Cd corp omenesc simtul vazului	buc	1	20	20
74	Atlas botanica	buc	21	32	672
75	Atlas zoologie	buc	21	28	588
76	Atlas anatomie	buc	21	89	1869
77	Sectiune microscopice-genetica umana	buc	1	218	218
78	Sectiune microscopice-sistemul nervos	buc	1	107.1	107.1
79	Sectiune microscopice artopode	buc	1	277.27	277.27
80	Sectiune microscopice miriapode	buc	1		0
Total					61001.95

**Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR**
Obiectul: Laborator fizica materiale didactice



Formularul F4 - LISTA
cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Tabla magnetica	Buc	2	1085	2170	
2	Laptop	Buc	1	3659	3659	
3	Pupitre pentru laborator	Buc	10	463	4630	
4	Scaune pentru elevi	Buc	30	89	2670	
5	Catedra profesor	Buc	1	999	999	
6	Dulap din lemn	Buc	7	1323	9261	
7	Modul extensie chiuveta	Buc	1	1256	1256	
8	Aer conditionat	Buc	1	3499	3499	
9	Jaluzele orizontale	Buc	3	81	243	
10	Videoproiector	Buc	1	2299	2299	
11	Ecran suspendat	Buc	1	2099	2099	
12	Flipchart	Buc	1	285	285	
13	Dulap tip biblioteca	Buc	3	734	2202	
14	Scaun profesor	Buc	1	89	89	
15	Plansa-constante fizice	Buc	1	54	54	
16	Plansa-unitate de masura	Buc	1	7	7	
17	Plansa fizicieni celebri	Buc	1	59.5	59.5	
18	Plansa iluzii optice	Buc	1	46	46	

19	Truse optice	Buc	11	1652	18172	
20	Sublere	Buc	11	69.99	769.89	
21	Balanta cu 2 brate	Buc	1	357	357	
22	Balanta digitala	Buc	1	461	461	
23	Dinamometru cilindric 5 n	Buc	10	17.85	178.5	
24	Densimetre	Buc	10	151	1510	
25	Manometre	Buc	11	59.5	654.5	
26	Scripeti	Buc	11	109	1199	
27	Carucior pt studiul frecari	Buc	10	55.93	559.3	
28	Pereche de conductoare	Buc	10	18	180	
29	Galvanometru	Buc	1	52.36	52.36	
30	Ace magnetice	Buc	10	55	550	
31	Magneti potcoava	Buc	10	22.49	224.9	
32	Magneti tip bara	Buc	10	19.04	190.4	
33	Electromagneti	Buc	11	108	1188	
34	Busola	Buc	1	30	30	
35	Halate	Buc	31	82	2542	
36	Spectrofotometru	Buc	1	2491	2491	
37	Dinamometru cilindric 10n	Buc	10	17.85	178.5	
Total					67015.85	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Laborator fizica dotari

Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Laptop	Buc	1.00	3,649.00	3,649.00	
2	Scaune elevi	Buc	3.00	89.00	267.00	
3	Catedra profesor	Buc	2.00	420.00	840.00	
4	Dulap din lemn	Buc	3.00	565.00	1,695.00	
5	Flipcart	Buc	1.00	285.00	285.00	
6	Dulap tip biblioteca	Buc	1.00	613.00	613.00	
Total					7,349.00	



Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Laborator fizica 2 dotari

Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Laptop	Buc	1.00	3,649.00	3,649.00	
2	Scaune elevi	Buc	3.00	89.00	267.00	
3	Catedra profesor	Buc	2.00	420.00	840.00	
4	Dulap suspendat	Buc	3.00	135.00	405.00	
5	Jaluzele orizontale	Buc	1.00	81.00	81.00	
6	Flipcart	Buc	1.00	285.00	285.00	
7	Dulap tip biblioteca	Buc	1.00	613.00	613.00	
8	Incalzitor apa instant	Buc	1.00	379.90	379.90	
9	Masa de lucru laborator	Buc	1.00	421.00	421.00	
Total					6,940.90	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR

Obiectul: Laborator ecologie



Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Trusa pentru testarea oxigenului	Buc	4.00	560.00	2,240.00	
2	Trusa pentru testarea solului	Buc	4.00	2,988.00	11,952.00	
3		Buc	6.00	179.00	1,074.00	
4	Campas digital	Buc	4.00	60.00	240.00	
5	Termometru digital	Buc	4.00	119.00	476.00	
6	Hartie indicatoare de ph	Buc	4.00	7.30	29.20	
7	Plansa-ploile acide	Buc	1.00	85.00	85.00	
8	Plansa formarea ozonului	Buc	1.00	76.00	76.00	
9	Plansa circiutul oxigenului	Buc	1.00	59.00	59.00	
10	Plansa circuitul carbonului	Buc	1.00	76.00	76.00	

11	Plansa circuitul azotului	Buc	1.00	59.50	59.50	
12	Plansa ssm	Buc	1.00	38.00	38.00	
13	Fotometru digital	Buc	1.00	1,799.00	1,799.00	
14	Spectrofotometru	Buc	1.00	11,499.28	11,499.28	
15	Titratore vinificatie pentru determinarea dioxidului de sulf liber si total	Buc	2.00	3,930.21	7,860.42	
16	Balanta hectolitrica	Buc	2.00	8,292.00	16,584.00	
17	Higrometru mecanic TFA	Buc	5.00	35.00	175.00	
18	Densimetru 1000-1070	Buc	1.00	110.00	110.00	
19	Densimetru 1070-1140	Buc	1.00	110.00	110.00	
20	Termo alcoometru 0-100	Buc	1.00	65.00	65.00	
21	Elbuliometru cromat malligand	Buc	1.00	2,032.25	2,032.25	
22	Centrifuga biobase determinare grasimi in lapte	Buc	1.00	5,867.88	5,867.88	
23	Termometru de sol	Buc	5.00	49.27	246.35	
24	Termometru de minima	Buc	2.00	40.00	80.00	
25	Termometru de maxim	Buc	2.00	40.00	80.00	
26	Balanta 500 gr	Buc	2.00	42.00	84.00	
27	Ebuliometru dujardin salleron	Buc	2.00	2,032.00	4,064.00	
28	Sistem de extractie soxhlet	Buc	1.00	377.77	377.77	
29	Statie meteo	Buc	1.00	33.99	33.99	
30	Distilator	Buc	1.00	1,286.39	1,286.39	
31	Anomometru	Buc	1.00	259.00	259.00	
32	Higrometru cu fir de par	Buc	1.00	76.00	76.00	
33	Microscop digital cu ecran	Buc	1.00	828.00	828.00	
34	Analizator infrarosou pentru probe de lapte	Buc	1.00	6,770.00	6,770.00	
Total					76,693.03	

Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
Obiectul: Secretariat

Formularul F4 - LISTA
cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Birouri	Buc	4.00	926.00	3,704.00	
2	Dulapuri	Buc	4.00	1,190.00	4,760.00	
3	Scaune directoriale	Buc	2.00	483.00	966.00	
4	Imprimante multifunctionale	Buc	3.00	969.00	2,907.00	
5	Laptopuri	Buc	4.00	3,649.00	14,596.00	
6	Avizier pt anunturi	Buc	1.00	460.00	460.00	
Total					27,393.00	



Obiectiv: REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCAȚIONALE
Obiectul: Corp C1 Colegiul Agricol D. Cantemir

Formularul F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Nr. crt.	Denumirea	UM	Cantitatea	Prețul unitar - Lei / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - Lei -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
1	Cos gunoi colectare selectiva 25 litri	Buc	120	29.03	3,483.60	
Total					3,483.60	



Indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții
“REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE PENTRU
CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR”

Amplasament: STRADA MIHAIL KOGALNICEANU, NR. 17, MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei cu TVA este 8.003.076,19;
Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei fără TVA este 6.738.304,29.

Din care:

- construcții-montaj (C+M) fără TVA este 5.100.626,89 lei;
- construcții-montaj (C+M) cu TVA este 6.069.746 lei.

1. Durata de realizare lucrări: 15 luni.

2. Capacități (în unități fizice și valorice)

Categoria “C” de importanță

Clasa II de importanță

Gradul II de rezistență la foc - Risc mic de incediu

Existent:

S teren - 4000 mp;

Sc existent - 769 mp;

Subsol - 84.00 mp;

Scd existent fara subsol - 2307, Scd existent cu subsol - 2391;

POT EXISTENT 19.25%;

CUT EXISTENT 0.58.

După realizare investiției, Corpul C1 aferent Colegiului Agricol Dimitrie Cantemir Huși va avea următoarele caracteristici:

Propus

S teren - 4000 mp;

Sc propus - 787 mp;

Subsol - 85.90 mp; Parter, Etaj 1, Etaj 2 - 787 mp;

Scd propus fara subsol -2361 mp, Scd propus cu subsol - 2446.90 mp;

POT PROPUS 19.70%;

CUT PROPUS 0.59.

3. Număr de locuri de muncă create în faza de operare:

Nu este cazul.

Manager proiect,
Țirdea Oana Gabriela

Președinte de ședință,
Cristinel Popa



Secretar general ,
jr.Monica Dumitrașcu

DESCRIEREA SUMARA A INVESTITIEI

1. Date generale
 - 1.1 Denumirea obiectivului de investiții
REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE PENTRU CORP CLĂDIRE C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR
 - 1.2 Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul)
STRADA M. KOGALNICEANU, NR. 17, MUNICIPIUL HUȘI, JUDEȚUL VASLUI
 - 1.3 Titularul investiției
MUNICIPIUL HUȘI
 - 1.4 Beneficiarul investiției
MUNICIPIUL HUȘI
 - 1.5 Elaboratorul documentației
SC BUSINESS ANALYSIS & STRATEGY CONSULTING SRL - BUCUREȘTI, SECTOR 1, STR. BERVENI, NR.35, AP.2.

2. Descrierea investiției

- 2.1 Situația existentă a obiectivului de investiții

- 2.1.1 Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii

Construcția se compune dintr-un corp S(partial)+P+2E cu funcțiune de învățământ.

Clădirea principală situată pe respectivul teren are o suprafață construită la sol de cca. 769 mp, în conformitate cu extrasul de carte funciara anexat și o suprafață construită desfășurată de cca. 2307 mp (fără subsolul parțial).

În spațiul de învățământ sunt îsi desfășoară activitatea cca. 402 de elevi, la care se adaugă cca. 25 de cadre didactice și personal auxiliar.

Construcția în ansamblu are în plan forma literei U, având latura lungă paralelă cu str. M. Kogalniceanu.

Construcția se încadrează la CATEGORIA «C» DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766/J997) și la CLASA >II< DE IMPORTANTA (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2006).

Sistemul constructiv, materiale, finisaje

În conformitate cu proiectul inițial, construcția are o structură portantă reprezentată de cadre și planșee monolite, cu două deschideri și traversea de cca. 3.00 m, fundații izolate sub stâlpii cadrelor și continue sub pereții din zidărie. Plăcile sunt din beton armat.

Tipul de acoperiș adoptat inițial era de terasă termoizolată cu praf hidrofoab și hidroizolată cu membrana bituminoasă. După anul 2000 s-au realizat lucrări de modificare a sistemului de înveliș, realizându-se o șarpantă din lemn, prevăzută cu înveliș din tablă plană falcuită - pe astereala.

Finisaje exterioare sunt tencuieli diverse, de culoare gri, bej.

Elementele structurale verticale sunt marcate în fațadele principale și spate, creându-se o ritmicitate specifică construcțiilor moderniste din perioada respectivă (atât pe verticală cât și pe orizontală). Tamplariile exterioare sunt din PVC alb cu rupere de punte termică și geam termoizolant, de culoare albă.

Finisaje interioare au fost modificate și modernizate pe parcursul timpului la pardoseli fiind utilizate finisaje din mozaic turnat, gresie ceramică, parchet laminat, parchet din lemn.

La pereți, finisaje sunt în principal tencuieli și vopsitorii lavabile, humă sau similar, vopsitorii în ulei până la cotele +1.10-1.40, lambriuri din lemn în anumite zone - până la aceleași cote, plăcaje ceramice la grupurile sanitare.

Plafonul este din beton armat, tencuit, având finisaje vopsitorii lavabile, humă sau similar.

Prin realizarea proiectului se propune reabilitarea termică a construcției principale - menționată anterior, ceea ce implică modificări ale finisajelor peretilor exteriori, ale învelișurilor și ale tamplăriei exterioare, precum și recompartimentarea, modernizarea și reabilitarea finisajelor interioare.

La nivelul peretilor se vor realiza termosisteme care să asigure economia de energie cerută de standardele actuale, finisate cu tencuieli structurate, sau sisteme uscate. Se va realiza termoizolarea și hidroizolarea tuturor plăcilor din b.a., utilizându-se sisteme aglomerate în acest sens, precum și a soclului exterior.

Descrierea funcțională

Construcția prezintă planuri uzuale pentru acest tip de funcțiune, având 16 travei și 3 deschideri și planuri relativ identice pe toate nivelurile, fiind prevăzută cu un coridor central, având scări deschise ce fac legătura între toate nivelele, din care se pot accesa diversele încăperi (Sali de clase, laboratoare, grupuri sanitare, anexe) în relație stanga-dreapta. Accesul se poate face fie prin centrul fațadei principale, fie prin accesele secundare existente pe fațada din dreapta și stanga.

Diversele funcțiuni ale încăperilor, precum și suprafețele acestora sunt menționate în planurile anexate.

La subsolul parțial sunt amplasate spațiile tehnice (cu acces direct din spatele construcției), momentan nefolosite.

Există mai multe accese în clădire, pe toate laturile construcției, în general prevăzute cu trepte și podeste exterioare și protejate cu copertine din beton armat.

În urma implementării proiectului se va realiza o refuncționalizare minimală a proiectului, în sensul reorganizării parțiale a spațiilor interioare, în vederea asigurării respectării tuturor normelor în vigoare în ceea ce privește apărarea împotriva incendiilor, adaptarea la nevoile educaționale moderne, precum și pentru amplasarea eventualelor spații tehnice noi necesare (realizarea de grupuri sanitare pe toate nivelele, amplasarea de grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități, etc.).

Prin anveloparea construcției se va încerca păstrarea caracterului inițial al fațadelor (compoziție, elemente de detaliu).

Construcția nu este cuprinsă în Lista Monumentelor Istorice, însă prezintă valoare din punct de vedere arhitectural și istoric, fiind tipică pentru modernismul socialist al perioadei în care a fost realizată.

Nivelul de echipare, de finisare și de dotare, exigențe tehnice ale construcției în conformitate cu cerințele funcționale stabilite prin reglementări tehnice, de patrimoniu și de mediu în vigoare:

- soluții recomandate pentru anveloparea clădirii (inclusiv soluții de sporire a rezistenței termice pentru pereți- prin aplicare de materiale prietenoase cu mediul: vată minerală etc., vitraje exterioare – schimbarea tâmplăriei exterioare existente, aplicarea de termoizolație la nivelul soclului și sub nivelul trotuarului cu min 50 cm, hidroizolarea soclului (inclusiv sub nivelul trotuarului), repararea și/sau consolidarea locală a șarpantei, aplicarea de soluții de termo-hidroizolare la nivelul planșeului peste etajul 2 sau a învelitorii), refacerea elementelor hidroizolatoare și a trotuarelor perimetrale de protecție, repararea fațadelor acolo unde este necesar.
- soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii, după caz: montarea unor centrale termice în condensare, cu eficiență energetică ridicată, schimbarea conductelor de distribuție a agentului termic și a coloanelor de distribuție apă potabilă acolo unde este cazul, montarea robinetilor cu termostat pe racordurile radiatoarelor din spațiile comune, montarea de baterii cu sensor pentru apa rece/calda, montarea de corpuri de iluminat eficiente cu tehnologie led, montarea unui sistem de telemanagement aferent instalației de iluminat, montarea unor instalații de ACC solare. Adaptarea la standardele de siguranță la foc solicitate de lege prin montarea de hidranți interiori și a unui sistem de detecție de incendiu.
- soluții structurale recomandate: în urma realizării experizei tehnice, se vor aplica măsuri de creștere a rezistenței acolo unde ele sunt necesare, descrise prin proiectul de specialitate.
- Pentru adaptarea la standardele cerute de Direcția de Sănătate Publică sunt necesare unele recompartimentări interioare pentru înființarea unor noi toalete la etajele 1 și 2.
- Pentru adaptarea la cerințele legislative privind siguranța la incendiu este necesară recompartimentarea subsolului tehnic, rezultând astfel două încăperi, într-una va fi amplasată centrala termică iar în cealaltă o să amplasat rezervorul de apă pentru hidranții interiori și grupul de pompare aferent acestora. De asemenea, sunt necesare realizarea de desfaceri ale unor elemente de compartimentare și realizarea unor noi. Este necesară adaptarea rezistenței la foc ale elementelor constructive, de închidere și de compartimentare la standardele actuale;
- soluții de accesibilizare a mediului construit pentru persoanele cu dizabilități: crearea de facilități/ adaptarea infrastructurii pentru persoanele cu dizabilități (rampe de acces) și alte măsuri suplimentare de dezvoltare durabilă (amplasarea unei servo-scări /platforme etc.)
- este necesară refuncționalizarea și reorganizarea întregii clădiri prin realizarea de modificări ale compartimentărilor interioare, ale finisajelor, modernizarea instalațiilor și echipamentelor, în conformitate cu standardele actuale din învățământul modern și cu cerințele specifice ale cadrelor didactice;

Parametri urbanistici – situația existentă

Prin realizarea modernizărilor se vor păstra amprentele în plan ale construcțiilor existente (excluzând grosimea termoizolațiilor). Parametrii urbanistici vor rămâne deci, relativ similari.

EXISTENT

S teren - 4000 mp;
Sc existent - 769 mp;
Subsol - 84.00 mp;
Scd existent fara subsol - 2307, Scd existent cu subsol - 2391;
POT EXISTENT 19.25%;
CUT EXISTENT 0.58.

Categorii de lucrări ce urmează a fi realizate:

1. Lucrări de arhitectură:

- refunctionalizarea spațiilor existente în vederea asigurării unei optime funcționalități a colegiului prin recompartimentări și modificări ale destinațiilor și finisajelor, toate spațiile urmând a fi utilizate și dotate corespunzător unei bune funcționări;

- asigurarea accesului persoanelor cu handicap, inclusiv cu handicap locomotor, prin realizarea rampelor de acces, a unei servoscară/platforme și a altor dotări pentru accesul facil la toate spațiile proiectate, atât la cele destinate grupului țintă cât și la cele destinate personalului;

- înlocuirea tuturor finisajelor interioare și exterioare cu finisaje rezistente, de bună calitate, care să permită o bună întreținere și igienizare;

- desfacerea sau reparații la tencuielile exterioare-straturi suport și aplicarea unor sisteme termoizolante (min 12 cm v.m. bazaltică în câmp), agrementate, finisate cu tencuieli structurate - deschise (alb, bej, gri deschis), în conformitate cu documentația tehnică anexată;

- desfacerea / repararea tencuielilor în zonă soclurilor, realizarea termoizolării (min 12 cm polistiren extrudat în câmp) și hidroizolării acestora, precum și aplicarea unor finisaje adecvate- tencuieli structurate de soclu (gri închis, maro, brun);

- realizarea de reparații la tabla de la nivelul șarpantei, a elementelor de tinichigerie aferente, verificarea asterelii, amplasarea unei folii anticondens în cazul în care aceasta lipsește, aplicarea unui sistem termo - hidroizolant performant, agrementat, realizarea de reparații necesare la șarpantă și înlocuirea învelitorii și a elementelor de tinichigerie;

- desfacerea pardoselilor de parchet din lemn, gresie, din toate spațiile analizate;

- curățarea spațiilor de moloz și deșeuri după toate lucrările de desfaceri;

- realizarea tuturor reparațiilor, finisajelor și amenajărilor interioare în spațiile afectate de modificări diverse (rezistență, arhitectură, instalații);

- înlocuirea tâmplărilor exterioare cu tâmplărie cu rupere de punte termică și geamuri termoizolante performante, prevăzute cu sisteme de ventilație - clapete autoreglabile, având caracteristicile specificate în proiect și auditul energetic, realizarea tuturor lucrărilor de tinichigerie necesare;

- realizarea unor noi compartimentări usoare (tip gips carton pe structura metalică) și/sau zidărie bca - pentru a asigura funcționalitatea spațiilor, precum și respectarea tuturor normelor în ceea ce privește apărarea împotriva incendiilor. Prin recompartimentarea spațiilor se realizează înființarea unor grupuri sanitare suplimentare în interiorul clădirii închiderea corespunzătoare a casei scării, separarea camerei pentru hidranți interiori de centrala termică;

- prevederea unor sisteme termoizolante la nivelul placilor parterului (polistiren extrudat min 1 cm sub parchetul nou pozat), acolo unde este posibil și necesar;

- refacerea finisajelor interioare, a peretilor și plafoanelor în conformitate cu funcțiunile spațiilor, după cum urmează:

- Pardoseli: gresie ceramică antiderapantă în bai, laborator și cabinet chimie, granit fiamat sau gresie ceramică antiderapantă pe zonele de acces, covor PVC de trafic intens sau gresie ceramică antiderapantă pe coridoare, cabinet medical, casa scării, etc, parchet laminat de trafic intens min 33 în salile de curs;
- Pereti: reparații la tencuielile existente, glet, vopsitorii lavabile diverse în culori deschise, reparații la lambriuri lemn existente, realizare protecții - lambriu hpl, lemn sau similar în salile de clasă;
- Plafoane: reparații la tencuielile existente, glet, vopsitorii lavabile diverse în culori deschise, plafoane din gips carton rezistent la foc în funcție de indicațiile din plan;
- Elemente de tinichigerie, tâmplării interioare: se vor amplasa toate tâmplăriile interioare necesare în conformitate cu documentația anexată.

- termoizolarea planșeului de peste etajul 2, prin prevederea unei termoizolații din v.m. bazaltică de min 30 cm grosime, bariera împotriva vaporilor și strat de difuzie racordat la aerisitori, folie de protecție permeabilă la vapori deasupra, în conformitate cu proiectul tehnic;

- termoizolarea racordurilor la atic cu v.m. bazaltică de min 6 cm (prin proiect s-au prevăzut min 12 cm, protejată cu masă de spăclu armată cu fibră de sticlă);

- reparații la nivelul șarpantei, a asterelii, a sageacului și paziei, realizare de vopsitorii specifice;

- desfacerea învelitorilor/structurii copertinelor și refacerea acestora, utilizând structuri din lemn sau metalice învelitoare din tabla plană faltuită, inclusiv a unei membrane antivânt, incluzând racorduri hidroizolante la jgheaburi și burlane;

- demontarea / montarea sau refacerea elementelor de tinichigerie (jgheaburi, burlane, glafuri), după caz;

- termoizolarea ancadramentelor de pe fațadele construcției cu vată minerală bazaltică C0/A1 (cca 12 cm în câmp, cca 8 cm pe intradosuri), protejată cu tencuieli structurate armate cu fibră de sticlă. Peste tencuiala se recrează profilele actuale din poliuretan de înaltă densitate, protejat cu rasini specifice. Întreg ansamblul se finisează cu tencuieli decorative, culoare gri/ bej/ similar beton / cu praf de piatră asemănătoare finisajelor actuale;

- refacerea trotuarelor și platformelor perimetrale, inclusiv a treptelor de acces, hidroizolarea corespunzătoare și amplasarea unor finisaje antiderapante corespunzătoare (granit fiamat, gresie ceramică antiderapantă);

- realizarea a două rampe exterioare de acces pentru persoanele cu dizabilități, hidroizolarea corespunzătoare și amplasarea unor finisaje antiderapante corespunzătoare (granit fiamat, gresie ceramică antiderapantă);

- amplasarea unui cos de fum, utilizând sisteme agrementate, termoizolate;

- ignifugarea (min Cs2d0) și asepticizarea structurii din lemn a șarpantei;

2. Lucrări de rezistență:

Se aplica măsuri de creștere a rezistenței acolo unde ele sunt necesare, în conformitate cu expertiza tehnică de rezistență, astfel:

- Consolidarea cu tencuieli armate a pereților din patru zone, formându-se 4 nuclee distribuite uniform, acestea fiind casele de scară și două săli de clasă situate diametral opus față de acestea. Consolidarea se va realiza pe zonele propuse de la nivelul fundațiilor pe toată înălțimea clădirii. Pentru ancorajul tencuielilor armate la nivelul undațiilor, se vor realiza grinzi de fundare solidarizate cu cele existente;
- Reparații pe zonele cu infiltrații, și repararea eventualelor zone de armatură expusă și corodată.
- Repararea eventualelor crăpături și fisuri ce pot fi relevate în timpul lucrărilor de reabilitare termică cu injecții de lapte de ciment sau rășini epoxidice;
- Se vor include/consolida, acolo unde este cazul elementele sarpantei de lemn, după care se vor aplica piese de îmbinare și ancoraj cu piese metalice zincate;

3. Lucrări de instalații:

- schimbarea în totalitate a instalației electrice;
- refacerea instalațiilor electrice, având drept obiectiv eficientizarea iluminatului (surse de lumină cu consum mic de energie-LED, automatizări diverse, sisteme bazate pe senzori de prezență);
- realizarea de instalații de voce-date;
- realizarea instalației de paratrasnet;
- realizarea instalației de priză de pământ;
- realizarea instalației de detecție incendiu;
- realizarea instalației de televiziune cu circuit închis;
- realizarea instalației de pană în grupurile sanitare pentru persoanele cu dizabilități;
- realizarea instalațiilor sanitare necesare pentru racordarea tuturor spațiilor nou-realizate;
- asigurarea locală a apei calde menajere pentru grupul sanitar, cu boiler electric;
- refacerea instalației de distribuție cu agent termic a clădirii;
- recondiționarea instalației de încălzire prin înlocuirea și completarea cu radiatoare în spațiile unde aceste lipsesc, spălarea radiatoarelor care sunt în stare bună și înlocuirea țevilor deteriorate la nivelul instalației interioare de căldură. Se estimează o reducere a pierderilor de căldură de aproximativ;
- recondiționarea instalației de încălzire la nivel de generare prin înlocuirea țevilor defecte, recondiționarea perifericelor cazanelor, înlocuirea pompelor de recirculare;
- montarea de armături de reglaj termo-hidraulic la baza coloanelor. Măsura are un rol foarte important în funcționarea instalației de încălzire pe ansamblu. Reducerea consumului de energie se face resimțită prin influența directă în cazul variațiilor de presiune din instalație cât și la nivelul pompelor de circulație și în plus are ca efect reducerea zgomotelor din instalație;
- izolarea termică a conductelor de transport a apei calde de consum și schimbarea boilerelor cu acumulare. Soluția are ca efect atât reducerea pierderilor de căldură de la apa caldă de consum ce circula prin conducte, cât și furnizarea ei la temperatura dorită la consumatori;
- implementarea sistemelor automate de reglare a instalației de iluminat și folosirea lămpilor de iluminat tip LED;
- înlocuirea conductelor de distribuție apă de consum;
- amplasarea unor panouri pentru producerea apei calde menajere pe acoperișul construcției;

4. Lucrări de amenajări exterioare:

- desfacerea trotuarelor existente din dale de beton și a platformelor perimetrale, refacerea trotuarelor perimetrale din beton, pe întreg perimetrul construcției, cu pante corespunzătoare și prevăzute cu dop de bitum;
- realizarea a două rampe de acces pentru persoanele cu dizabilități imobilizate în fotolii rulante, prevăzute cu balustrade metalice, cu mână curentă la 90 cm și la 65-70 cm, opritoare laterale și finisaje antiderapante;

5. Lucrări specifice de reabilitare termică, anvelopa clădirii:

- termoizolarea suplimentară a pereților exteriori existenți, cu un strat din vată minerală bazaltică (clasa de reacție la foc min C0/A1), de min 12 cm grosime, montat pe fața exterioară a pereților, numai după curățarea și repararea tencuielii exterioare unde este cazul, urmând ca termoizolația să fie protejată cu o tencuială subțire armată cu plasă din fibre de sticlă (termosistem tip cu tencuieli structurate);
- termoizolarea interioară a planșeului dintre subsolul tehnic și parter dintre spațiile încălzite și cele neîncălzite cu un strat din plăci de vată minerală bazaltică hidrofobizată în masă (clasa de reacție la foc C0/A1) de min 10 cm grosime, amplasat în interiorul unor plafoane rezistente la foc ce asigură
- la soclu se va prevedea polistiren extrudat de 12 cm grosime care se va prelungi sub cota trotuarului cu cca 50 cm, protejat în mod similar cu pereteii (tencuiala subțire armată cu fibră de sticlă, asigurând în cadrul sistemului minim Bs2d0);
- prevederea unor sisteme termoizolante la nivelul plăcilor parterului (polistiren extrudat min 1 cm sub parchetul nou pus), acolo unde este posibil și necesar, înlocuirea tâmplăriei exterioare cu tâmplărie performantă cu ramă din PVC sau aluminiu cu rupere de punte termică, pentacamerală prevăzută cu vitraj termoizolant cu argon, tratat low-e, r min 1.10 mpk/w. se includ și glafurile interioare și exterioare; tamplariile vor avea prevăzute clapete autoreglabile care să asigure o ventilație corespunzătoare a tuturor încăperilor;
- realizarea tuturor lucrărilor de tinichigerie necesare;
- termoizolarea la nivelul planșeului peste etajul 2 cu un strat termoizolant din plăci din vată minerală bazaltică rigidă (clasa de reacție la foc C0/A1), de min 30 cm grosime, amplasarea unei bariere de vapori și a unui strat de

difuzie si protejarea termoizolatiei cu folie permeabila la vapori pe înălțimea aticului se prevede termoizolație verticală de minimum 6 cm grosime (12 cm cf proiect), protejata cu plasa din fibra de sticla si masa de spaclu ;

- termoizolarea ancadramentelor de pe fatadele constructiei cu vata minerala bazaltica C0/A1 (cca 12 cm in camp, cca. 5-8 cm pe intradosuri), protejata cu tencuieli structurate armate cu fibra de sticla. Peste tencuiala se recreaza profilele actuale din poliuretan de inalta densitate, protejat cu rasini specifice. Intreg ansamblul se finiseaza cu tencuieli decorative, culoare gri/ bej/ similar beton / cu praf de piatra asemanatoare finisajelor actuale;
- refacerea trotuarelor cu pante corespunzătoare.

3. Durata de realizare

- Durata realizarea lucrari = 15 luni.

4. Costurile estimative ale investiției:

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general in mii lei/mii euro la cursul prestabilit de 4,6513 lei/euro.

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții

**REABILITAREA, MODERNIZAREA ȘI ECHIPAREA INFRASTRUCTURII EDUCATIONALE PENTRU CORP
CLĂDIRI C1 AL COLEGIULUI AGRICOL DIMITRIE CANTEMIR**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.1.1. Studii de teren	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	30,200.00	5,738.00	35,938.00
3.3	Expertizare tehnică	10,500.00	1,995.00	12,495.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	4,000.00	760.00	4,760.00
3.5	Proiectare	158,000.00	30,020.00	188,020.00
	3.5.1. Temă de proiectare	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	60,000.00	11,400.00	71,400.00

	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	90,000.00	17,100.00	107,100.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	160,000.00	30,400.00	190,400.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	120,000.00	22,800.00	142,800.00
	3.7.2. Auditul financiar	40,000.00	7,600.00	47,600.00
3.8	Asistență tehnică	64,000.00	12,160.00	76,160.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	40,000.00	7,600.00	47,600.00
Total capitol 3		430,700.00	81,833.00	512,533.00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	4,877,438.02	926,713.22	5,804,151.24
	4.1.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	4,877,438.02	926,713.22	5,804,151.24
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	223,188.87	42,405.89	265,594.76
	4.2.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	223,188.87	42,405.89	265,594.76
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	415,815.40	79,004.92	494,820.32
	4.3.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	415,815.40	79,004.92	494,820.32
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
	4.4.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	458,274.06	87,072.07	545,346.13
	4.5.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	458,274.06	87,072.07	545,346.13
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	4.6.1. Obiect 1 – Corp C1 Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		5,974,716.35	1,135,196.10	7,109,912.45
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	81,610.02	0.00	81,610.02
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	25,503.13	0.00	25,503.13
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	5,100.63	0.00	5,100.63
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	25,503.13	0.00	25,503.13
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	25,503.13	0.00	25,503.13
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	244,977.92	46,545.80	291,523.72
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	6,300.00	1,197.00	7,497.00
Total capitol 5		332,887.94	47,742.80	380,630.74
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				

6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		6,738,304.29	1,264,771.90	8,003,076.19
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		5,100,626.89	969,119.11	6,069,746.00

5. Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite

Ratele de co-finanțare aplicabile pentru cheltuielile eligibile sunt:

- rata de cofinanțare din partea Uniunii Europene este maxim 85% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului prin Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR);
- 13% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului reprezintă rata de cofinanțare din bugetul de stat (BS);
- 2% din valoarea cheltuielilor eligibile reprezintă contribuția Mun. Huși.

6. Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei cu TVA este 8.003.076,19;

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei fără TVA este 6.738.304,29.

Din care:

- construcții-montaj (C+M) fără TVA este 5.100.626,89 lei;
- construcții-montaj (C+M) cu TVA este 6.069.746 lei.

Manager proiect,
Țirdea Oana Gabriela

[Redacted signature]

Președinte de ședință,
Cristinel Popa

[Redacted signature]



Secretar general,
jr. Monica Dumitrașcu

[Redacted signature]